МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ
И
ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

MEDICAL PARASITOLOGY and PARASITIC DISEASES

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР П. Г. СЕРГИЕВ

ЗАМ. ОТВЕТСТВЕННОГО РЕДАКТОРА
К. И. СКРЯБИН

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ
В. П. ПОДЪЯПОЛЬСКАЯ

Том VI. Выпуск 2

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
БИОЛОГИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ (БИОМЕДГИЗ)
МОСКВА 1937

В ЖУРНАЛЕ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ:

П. С. Джапаридзе (Сухуми), И. Г. Иофф (Ворошиловск Орджоникидзевского края), Л. М. Исаев (Самарканд), С. П. Канделаки (Тбилиси), М. Н. Кешишьян (Сталинабад), Л. К. Коровицкий (Одесса), Н. Е. Кушев (Саратов), Л. И. Лейзерман (Харьков), М. Н. Мишнаевский (Ростов н/Д.), П. П. Муфель (Воронеж), И. З. Мчедлидзе (Батуми), И. Н. Пикуль (Махач-Кала), Х. Н. Пирумов (Ереван), П. П. Попов (Баку), М. Г. Рашина (Москва), И. А. Смородинцев (Москва), Ф. М. Топорков (Астрахань), А. И. Щуренкова (Сталинабад).

Адрес редакции: Москва, 48, Погодинская, 10. Центральный тропический институт НКЗдрава РСФСР им. Е. И. Марциновского. Тел. Г-6-58-50

По вопросам подписки обращаться по адресу: Москва, Орликов пер., 3, Дом книги. Биомедгиз.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2 1937

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СРОКОВ ПРОТИВОРЕЦИДИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ АКРИХИНОМ И ХИНИНОМ

М. Г. Рашина, Е. Я. Милютина, А. Г. Коган и *С. И. Елисеева*
(Москва, Сталинград)

Из орг.-эпид. отдела Центрального тропического ин-та им. Е. И. Марциновского (зав. отд. — доц. М. Г. Рашина, дир. ин-та — проф. П. Г. Сергиев), из малярстанции Сталинградского тракторного завода (зав. Е. Я. Милютина) и из диспансера Сталинградского тракторного завода (дир. Я. Д. Зеликман)

Поступила 5 февраля 1937 г.

В комплексе противомалярийных мероприятий, проводимых в СССР, одно из больших мест отводится противорецидивному лечению больных малярией с целью снижения процента рецидивов и уменьшения количества вирусоносителей к началу эпидемического сезона. При планировании органами здравоохранения мероприятий по борьбе с малярией на каждый год этот раздел все более расширяется, имея целью охватить всех переболевших в предыдущем году. Поэтому явилось абсолютно необходимым поставить тщательную проверку эффективности противорецидивного лечения вообще и установления сроков для его проведения, при которых получился бы наилучший эффект. Открывающиеся возможности к широкому применению акрихина в нашей стране (с пуском акрихинного завода) еще более усугубили необходимость постановки на большом материале изучения противорецидивного лечения акрихином и одновременной дачи сравнительной оценки хинина и акрихина. Имеющиеся литературные данные о результатах противорецидивного лечения относятся почти исключительно к хинину, причем они охватывали, за редким исключением, относительно небольшие контингенты больных и не были обеспечены длительным систематическим лабораторным контролем крови. Ряд авторов (Еланчик, Комендантов, Холод и др.) в своих работах, имевших целью предупреждение и снижение процента рецидивов, а также уменьшение потерь дней по временной нетрудоспособности из-за малярии, показал целесообразность проведения противорецидивного лечения хинином. Вопрос же наиболее эффективных сроков этого лечения оставался до сего времени неуточненным. Указанные обстоятельства и побудили нас поставить нижеприводимую работу на одном из крупных пораженных малярией объектов, каковым был выбран Сталинградский тракторный завод с его поселками, с целью разрешения следующих вопросов: 1) проверить и установить наиболее эффективные сроки противорецидивного лечения; 2) дать сравнительную оценку применяемых для этой цели медикаментов—акрихина и хинина; 3) одновременно дать сравнительную оценку противорецидивного лечения этими же препаратами отдельных групп населения—взрослых и школьников.

При проведении этой работы для наиболее полного оздоровления коллектива мы ставили также своей задачей: а) учесть при анализе полученных материалов влияние на рецидивы производственных и социально-бытовых факторов; б) обеспечить выявление паразитоносителей путем ежемесячного исследования крови и их систематическое лечение и в) наиболее раннее систематическое лечение всех острых случаев малярии. Сталинградский тракторный завод (СТЗ) нами был избран ввиду того, что за последние годы (с 1934/35 г.) в связи с значительным подъемом заболеваемости малярией в Сталинградском крае имело место и соответственное повышение заболеваемости малярией среди рабочих, служащих и членов их семей Сталинградского тракторного завода. Это обстоятельство при большом количестве в значительной степени стабильного населения, относящегося к данному заводу, с одной стороны, обусловило наличие необходимого для опыта количества маляриков на одном объекте как среди взрослых, так и среди детей, с другой стороны, наличие сильно развитой медицинской сети и, в частности, хорошо налаженная работа в Центральном здравпункте завода, который имел на учете всех больных малярией, в значительной степени облегчили постановку и выполнение данной работы. Помимо указанного, весьма актуальной была необходимость проведения практической работы по борьбе за снижение заболеваемости малярией на заводе, являющемся одним из наиболее крупных заводов Советского союза. Прежде чем перейти к описанию проведенной нами работы, мы считаем необходимым дать краткую эпидемиологическую характеристику в малярийном отношении территории и населения СТЗ и его поселков.

СТЗ находится на правом берегу Волги и окружен с одной стороны близко подходящей рекой Мокрой Мечеткой, огибающей поселок полукольцом. Вся пойма реки М. Мечетки в районе СТЗ имеет 0,5 км в ширину и до 5,5 км в длину. Основное русло имеет ширину до 30 м, глубину до 0,5 м. Почва поймы очень увлажнена выбивающимися мелкими родничками и имеет массу мелких баклужин и болот, питаемых родниками, благоприятных для выплода малярийного комара.

Против территории завода расположен так называемый Зеленый остров, который отделен от поселка рукавом Волги—„Денежной Волгой" шириной в 1 км. Территория Зеленого острова, покрытая кустарником и лесом, имеет до 120 га заболоченности, увеличивающейся во время весеннего паводка Волги. Водоемы Зеленого острова (по данным малярстанции) относятся к типу пойменных водоемов с их типичной флорой. Преобладают рдесты. Кроме них, имеются: Butumus umbellatus—сусак зонтичный, Sagittaria Myriophyllum opicatum, Ceratophyllum и др.

Основными расами малярийных комаров, выплаживающихся в вышеперечисленных водоемах, являются: Anopheles maculipennis typicus et messeae, причем maculipennis typicus выплаживается более на правом берегу Волги. Численно преобладающей расой Anopheles является messeae.

Зеленый остров играет большую эпидемиологическую роль, так как является наиболее постоянным местом летнего отдыха рабочих завода и их семей, и с пребыванием там в значительной степени должно быть связано инфицирование населения малярией.

Территория СТЗ состоит, помимо площади завода, из 5 поселков, из которых Нижний и Южный поселки расположены непосредственно

на берегу Волги, остальные три—Верхний, Горный и Северный—находятся за заводом, причем Верхний поселок, окруженный рекой М. Мечеткой, так же как и первые два на берегу Волги, относится к участкам, неблагополучным по малярии, два же остальных, расположенные на возвышенности, являются наиболее благополучными в малярийном отношении. Из других эпидемиологически неблагоприятных моментов необходимо указать, что Южный поселок, густо заселенный, является неблагоустроенным. Общежития и дома его легкой стройки, доступны залету комара; до 30% помещений представляют жилища временного типа, и, наконец, сама территория поселка до сего времени еще не приведена в санитарно-культурное состояние.

Размеры распространения малярии в 1934—1935 г. среди населения СТЗ могут быть охарактеризованы на основании данных диспансера и малярстанции по материалам первичной обращаемости и первичной заболеваемости малярией на основании результатов массовых обследований населения на малярию, а равно и данных по потерям дней по временной нетрудоспособности из-за малярии (по материалам страхкассы).

Заболеваемость малярией за 1934—1935 гг. показана в табл. 1.

Таблица 1. **Заболеваемость малярией по СТЗ**

Table. 1. **Cas de paludisme dans le rayon de l'Usine de Tracteurs de Stalingrad**

Годы Années	Всего за год Total annuel		I квартал I trimestre		II квартал II trimestre		III квартал III trimestre		IV квартал IV trimestre	
	Первичная обращ. Cas de paludisme	Первичное забол. Cas primaires	Первичная обращ. Cas de paludisme	Первичное забол. Cas primaires	Первичная обращ. Cas de paludisme	Первичное забол. Cas primaires	Первичная обращ. Cas de paludisme	Первичное забол. Cas primaires	Первичная обращ. Cas de paludisme	Первичное забол. Cas primaires
1934	7 386	5 290	564	170	1 603	1 230	4 463	3 136	1 156	754
1935	8 456	3 081	1 586	181	3 244	949	2 977	1 646	620	285

Основной подъем был в III квартале 1934 г., что обусловило высокую весеннюю волну рецидивных заболеваний и свежих случаев с длительной инкубацией во II квартале (весенне-летние месяцы) 1935 г. Наряду с этим весенним подъемом, в 1935 г. было значительное количество больных малярией и в III квартале, в частности, свежей заболеваемости. При массовом обследовании населения СТЗ в 1935 г. (табл. 2) весной выявлено на 12 654 обследованных 687 паразитоносителей (5,4%) и осенью на 9 814 человек 330 паразитоносителей (3,3%).

Такая значительная заболеваемость сильно подняла потери дней временной нетрудоспособности из-за малярии за эти годы (табл. 3).

Наибольшая потеря дней по временной нетрудоспособности из-за малярии падает на III квартал, как в 1934 г. (120,9), так и в 1935 г. (63,6 на 100 застрахованных). В абсолютных цифрах потеряно 63 852 дня за 1934 г. и 46 486 дней за 1935 г. в целом.

Таблица 2. Результаты обследования населения СТЗ на малярию в 1935 г.

Table 2. Résultats de l'examen de la population de l'Usine de Tracteurs de Stalingrad en 1935

Колич. обслед. Nombre de personnes examinées	Время обслед. Période des examens	Количество паразитоносителей Nombre de porteurs des parasites	% положительных находок среди % cas positifs parmi			Общий % % total
			рабоч. ouvriers	школьн. écoliers	неорганиз. населения population non organisée	
12654	Весной Printemps	687	3,5	5,0	9,1	5,4
9814	Осенью Automne	330	3,0	7,2	3,2	3,3

Таблица 3. Данные потери дней по временной нетрудоспособности из-за малярии

Table 3. Chiffres des jours perdus pour cause d'invalidité temporaire par le paludisme

Годы Années	За весь год Total annuel		I квартал I trimestre		II квартал II trimestre		III квартал III trimestre		IV квартал IV trimestre	
			На 100 застрахованных Sur 100 assurés							
	ч/сл. Nombre de cas	ч/дней Nombre de jours	ч/сл. Nombre de cas	ч/дн. Nombre de jours	ч/сл. Nombre de cas	ч/дн. Nombre de jours	ч/сл. Nombre de cas	ч/дн. Nombre de jours	ч/сл. Nombre de cas	ч/дн. Nombre de jours
1934	8381	63852	1,3	9	4,4	34,1	15,6	120,9	6,3	49,6
1935	7238	46486	2,8	17	7,6	50,2	10,1	63,6	4,8	32,2

Высокие цифры заболеваемости малярией и особенно большие потери дней по временной нетрудоспособности в 1934 г. находят объяснение, помимо приведенных выше эпидемиологических факторов, также в плохом противомалярийном обслуживании населения СТЗ в 1933 и в 1934 гг., на что одним из нас уже указывалось в журнале „Здравоохранение", № 5, 1935. Коренная перестройка всей противомалярийной работы на СТЗ, проведенная в конце 1934 г. и выразившаяся в организации правильного и точного учета всех маляриков, в составлении списков маляриков по цехам, в проведении полного курса лечения больных по установленным стандартам с привлечением среднего медицинского персонала здравпунктов и хинизаторов (под руководством врачей здравпунктов и малярийной станции) с выдачей и приемом медикаментов непосредственно у рабочего

станка, уже в 1935 г. значительно снизила потерю дней по временной нетрудоспособности.

Таковы были предпосылки к проведению на СТЗ нашей опытной работы.

Первым этапом явилась проработка детального плана, предусматривавшего охват противорецидивным лечением 2500 рабочих и 1500 школьников, живущих в поселках СТЗ, болевших малярией в 1935 г. Все указанные рабочие и школьники были распределены на три основные группы, в зависимости от установленных нами трех сроков противорецидивной обработки: первая группа должна была быть подвергнута лечению с 1 февраля по 1 марта, вторая с 15 марта по 15 апреля и третья с 15 апреля по 15 мая.

Первый срок был установлен потому, что к этому времени было закончено поголовное обследование рабочих, и он особенно нуждался в проверке, так как нередко в практике работы малярийных организаций противорецидивное лечение приурочивалось тотчас же к окончанию массового обследования. Третий срок (с 15 апреля по 15 мая) являлся сроком, захватывающим начало обычного весеннего подъема рецидивной заболеваемости в Сталинградском крае, и мы от него ждали наибольшего эффекта по предупреждению рецидивов. И, наконец, второй срок был выбран промежуточным.

Каждая основная группа была в свою очередь разделена на две части в связи с испытанием действия двух медикаментов—хинина и акрихина. В каждую часть входило и взрослое, и детское население.

При формировании этих групп, во избежание элемента случайности при оценке полученных результатов, были учтены как производственные факторы (работа в горячем или холодном цехе), так и место жительства в том или ином поселке и созданы по возможности равноценные группы, например, механосборочный цех № 1 (холодный) и литейный цех № 2 (горячий) были разбиты на две группы, подвергавшиеся противорецидивному лечению в разные сроки разными медикаментами.

Для противорецидивного лечения была принята следующая схема.

Лечение хинином: 4 цикла по 3 дня лечения и 4 дня перерыва с дозировкой для взрослого по 1,0 в день (0,5×2).

Лечение акрихином: 5 дней подряд по 0,2 в день (0,1×2), перерыв 10 дней, затем 3 дня лечения с той же дозировкой, 10 дней перерыв и еще 3 дня приема с той же дозировкой. Таким образом, на взрослого на весь курс расходовалось хинина 12,0, а акрихина—2,2, т. е. были взяты $^2/_3$ общей дозы медикаментов, которые установлены стандартом для лечения острых приступов малярии.

Что касается школьников, то они лечились по той же схеме. Но ежедневная дозировка хинина была 0,3×2 в день, суточная доза 0,6; следовательно, 7,2 на весь курс. Суточная доза акрихина 0,075×2 в день; всего на курс 1,65 на одного человека.

Как правило, было установлено, что все лица, давшие острые приступы малярии в той или иной группе до намеченного срока противорецидивного лечения, или же паразитоносители, выявленные при ежемесячных исследованиях крови, проводившихся нами с января по июнь включительно для всех наблюдаемых нами лиц, подвергались полному систематическому курсу лечения, по стандарту, полной дозой, тем же препаратом, каким для данных лиц намечалось противорецидивное лечение. В дальнейшем, если эти больные были пролечены более чем за $1—^1/_2$ месяца до намеченного для них срока

противорецидивного лечения, они подвергались таковому в свой срок.

В контрольную группу ко всей нашей работе мы взяли взрослых рабочих подсобных цехов и неработающих членов семей рабочих и служащих СТЗ в количестве 294 чел., также находящихся под наблюдением амбулатории и живущих в Южном поселке. В отношении этой группы нами, помимо первоначального обследования в январе 1936 г., проводилось ежемесячное исследование крови (апрель, май, июнь) с лечением паразитоносителей и был установлен аналогичный с основной группой учет рецидивов.

В отношении движения рецидивов среди взрослых, школьников и контрольной группы срок наблюдения был установлен нами до 15 октября 1936 г. с отдельным учетом рецидивов до 1 июля, т. е. до времени появления возможных новых заболеваний малярией.

Ставя задачей нашей работы установление наиболее эффективных сроков противорецидивного лечения, большое внимание мы уделили организации тщательного учета всех рецидивов; это могло быть проведено лишь при достаточно внимательном отношении и заинтересованности всей медицинской сети в нашей работе и вместе с тем при отсутствии моментов, осложняющих работу последней, а также при достаточном ознакомлении и сознательном отношении самих подопытных лиц. Все врачи-терапевты Центральной поликлиники, врачи районных амбулаторий (по приему взрослых и детей), врачи помощи на дому, центр. здравпункт и цеховые здравпункты завода были снабжены списками лиц, взятых под наблюдение, причем для облегчения пользования этими списками эти последние были составлены по цехам и по школам с соблюдением алфавитного порядка больных внутри школы и цеха и с указанием медикамента, который принимает каждый больной.

В случае обращениая наших подопытных больных в амбулаторию или вызова к ним врача на дом при наличии лихорадочных явлений у каждого больного обзательно бралась кровь на малярию, и при положительном результате анализа, а также при бесспорно клинических рецидивах малярии сведения об этих больных по определенной форме сообщались ежедневно на малярстанцию. Помимо того, для облегчения выявления этих больных и правильного их учета каждый взятый нами под наблюдение рабочий или школьник был снабжен специальной карточкой с указанием срока намеченного противорецидивного лечения и принимаемого медикамента. Эта карточка предъявлялась больным врачу при заболевании. И, наконец, учитывая все же возможность (при наличии смены медицинских работников) неполного учета рецидивов, мы проводили систематический просмотр всех амбулаторных карточек как по центральному диспансеру, так и по районным амбулаториям и проверку данных центрального здравпункта, где регистрировались все бюллетени. Все эти материалы заносились малярстанцией на индивидуальную карточку малярика, составленную на каждое наблюдаемое лицо. В эту карточку работниками малярстанции заносились как данные первичного обследования и ежемесячных исследований крови, так и все дальнейшие наблюдения, касающиеся данного лица (срок противорецидивного лечения, наличие рецидивов и т. д.); таким образом, индивидуальная карточка малярика служила итоговым документом на каждого подопытного больного.

Мы считаем нужным отметить большое удовлетворение, полученное нами в результате широко развернутой нами до начала пос-

тановки эксперимента разъяснительной работы как среди медицинских работников (врачей, медсестер, хинизаторов), так и среди больных малярией и родителей школьников, болевших малярией, так как это сильно облегчало выполнение нашей работы. На специально созванном совещании врачей диспансера были освещены план и задачи работы и проработаны конкретные вопросы участия их в этой работе. На отдельных совещаниях врачей-помощи на дому и школьно-санитарных врачей еще более были уточнены отдельные моменты; организация и проведение как обследования, так и противорецидивного лечения, а равно учета рецидивов. Центральным здравпунктом были проработаны со старшими сестрами вопросы организации работы в цехе, наблюдения над работой хинизаторов, схемы лечения и дозы медикаментов и уточнены группы подлежащих лечению тем или другим медикаментом. Точно так же проводилась систематически работа с хинизаторами, обслуживающими цехи и школы. В результате мы имели достаточно четкое и внимательное отношение всего коллектива медработников к проводимой опытной работе. В этой организационной работе большую помощь оказал директор диспансера т. Зеликман. С другой стороны, организованная нами в одном из клубов Тракторного завода конференция маляриков и родителей школьников, болевших малярией, на которой было освещено значение противорецидивного лечения для оздоровления населения, для снижения потерь дней временной нетрудоспособности и обеспечения нормальной учебной жизни школьников-маляриков, а также лекции и другие виды разъяснительной работы (радио, статьи в газете, индивидуальные беседы) привлекли внимание и помощь широкой рабочей общественности проведению нашей работы.

По завершении организационной стороны дальнейшим этапом нашей работы явилось выявление всех переболевших малярией в 1935 г. и их обследование.

Всего было выявлено переболевших малярией и обследовано 4 105 человек. За период наблюдения в связи с отъездом и по другим причинам часть лиц выбыла, и поэтому в дальнейшем изложении мы приводим данные, относящиеся к 3 770 человекам, которые находились под нашим наблюдением с 14 февраля по 15 октября 1936 г.

Для точного установления форм малярии у подопытных больных мы попытались по лабораторным анализам 1934 и 1935 гг. восстановить, какой вид паразита был обнаружен у наших больных при постановке первичного диагноза малярии. Выявленный материал, охватывающий до 70% положительных находок у наблюдаемых нами лиц, характеризуется следующим распределением по видам паразитов: P. vivax 74,9%, P. malariae 2,9%, P. falciparum 9,3%, невыясненных 11,8%, P. vivax + P. malariae 0,4; P. vivax + P. falciparum 1,0, P. falciparum + P. malariae 0,1.

Что касается времени первичного проявления малярии, то среди всей подопытной группы (табл. 4), мы имели дело больше чем в 45% с лицами, заболевшими в первый раз в 1935 г. (эта группа будет нами именоваться в дальнейшем группой А), и около 55% лиц впервые заболели малярией в 1934 г. и, следовательно, в 1935 г. давали рецидивные проявления или реинфекции (группа Б).

Материалы первичного обследования подопытной группы (табл. 5), проведенного в январе 1936 г., показывают, что селезеночный индекс равнялся 13,4, а индекс Росса 1,3 и был почти одинаков как среди

Таблица 4. Распределение подопытных больных малярией по времени первичного заболевания

Table 4. Classification d'après le temps de l'infection primaire des paludéens soumis aux experiences

Наименование группы Groupes	Количество наблюд. лиц Nombre de personnes observées	% лиц, заболевших малярией в первый раз % d'infections primaires	
		1934 г.	1935 г.
Взрослые Adultes	2 111	56,5	43,7
Дети Enfants	1 659	52,5	47,5
Всего Total	3 770	54,7	45,3

взрослых, так и среди детей. Паразитарный индекс для всей группы равен 8,1, причем среди детей (11,5) почти вдвое выше, чем среди взрослых (5,5).

Таблица 5. Результаты первого обследования (январь 1936 г.)

Table 5. Résultats du premier examen (janvier 1936)

Наименование группы Groupes	Колич. наблюд. лиц Nombre de personnes observées	% увелич. селез. % hypertrophie splénique	% полож. паразит. % Cas positifs parasitaires	Индекс Index	
				Ross I	Ross II
Взрослые Adultes	2 111	13,2	5,5	1,3	3,4
Дети Enfants	1 659	13,6	11,5	1,3	3,2
Всего Total	3 770	13,4	8,1		

Такой высокий процент паразитоносителей, обнаруженных в январе, создавал угрозу большой волны рецидивов в 1936 г.

Определенный интерес представляют данные первичного исследования крови наших контингентов, разработанные по признаку их местожительства. Мы их даем (табл. 6) одновременно с распределением в зависимости от намеченного метода противорецидивного лечения.

Из таблицы 6 видно, что наивысший процент паразитоносительства дали лица, живущие в Южном (14,2%) и Нижнем (8,0%) поселках, расположенных на берегу Волги, причем детские группы в них дают цифры, значительно превышающие паразитоносительство у взрослых. Особенно резко выделяется группа детей, живущая в Южном поселке, где паразитоносительство было обнаружено в 26,4%. Дети этого поселка были сосредоточены в 59-й и 22-й школах.

Контрольная группа, состоявшая, как было указано выше, из 294 жителей Южного поселка, при январском обследовании показала следующие данные: первично заболело малярией 275 чел. в 1934 г.

Таблица 6. **Процент паразитоносительства среди болевших в 1935 г., живущих в разных поселках СТЗ**

Table 6. **Pourcentage de porteurs de virus parmi les paludéens en 1935, différentes cités ouvrières de l'Usine de Tracteurs de Stalingrad**

Наименование поселка Nom des cités ouvrières	Группа населения Groupe de la population	Процент положительных находок Pourcentage de cas positifs		
		акрихинная Acriquine	хинная Quinine	всего Total
Верхний Verkhni	Взрослые Adultes	6,0	6,8	6,4
	Дети Enfants	8,3	6,0	7,1
	Всего Total	7,3	6,4	6,8
Нижний Nijni	Взрослые Adultes	5,8	3,7	4,6
	Дети Enfants	10,3	11,1	10,5
	Всего Total	8,9	6,3	8,0
Южный Youjni	Взрослые Adultes	7,0	10,4	6,8
	Дети Enfants	26,4	12,8	17,8
	Всего Total	18,9	11,9	14,2
Горный Gorni	Взрослые Adultes	6,7	9,5	8,7
	Дети Enfants	—	8,6	8,6
	Всего Total	6,7	5,8	5,9

и лишь 19 чел. в 1935 г. Паразитоносителей 3,6%, селезеночный индекс 16, индекс Росса I 1,4 и Росса II 3,7. Таким образом, по сравнению с подопытной группой это были в громадном большинстве малярики с не менее чем полуторагодичной давностью заболевания, с низким паразитарным индексом, что позволяло ожидать сравнительно невысоких процентов рецидивов в первой половине 1936 г. по сравнению с подопытной группой, если бы она точно так же была оставлена без противорецидивного лечения.

Приступая к анализу полученных результатов проведенной нами работы, мы вначале остановимся на проценте рецидивов за время с 15 февраля по 1 июля у детей и взрослых отдельно среди каждой группы лиц, подвергшихся противорецидивному лечению акрихином или хинином в установленные нами сроки (табл. 7).

Таблица 7. Процент рецидивов с 15 февраля по 1 июля среди больных, подвергшихся лечению акрихином и хинином в различные сроки

Table 7. Pourcentage de récidives du 15/I au 1/VII parmi les malades soumis au traitement à l'acriquine et à la quinine dans différentes périodes

Срок противорецидивного лечения Période du traitement contre les récidives	Акрихин Acriquine			Хинин Quinine		
	% рецидивов до I.VII % récidives jusqu'au 1.VII			% рецидивов до 1.VII % récidives jusqu'au 1.VII		
	Взрослые Adultes	Дети Enfants	Всего Total	Взрослые Adultes	Дети Enfants	Всего Total
1. II — 1.III	10,3	6,4	8,2	7,6	4,9	6,4
15.III — 15.IV	5,2	1,4	3,9	11,5	8,3	10,2
15.IV — 15. V	2,9	0,8	1,4	3,7	2,5	3,1
Без лечения (контрольная) Sans traitement (chiffres de controle)	14,6	—	14,6	14,6	—	14,6

Из табл. 7 видно, что из группы, леченной акрихином, наивысший процент рецидивов (8,2) дала та часть, противорецидивное лечение которой было проведено с 1 февраля до 1 марта, причем среди взрослых этот процент равнялся 10,3, а среди детей — 6,4. Наименьший процент (1,4) дали лица, подвергшиеся лечению с 15 апреля по 15 мая, причем среди детей было 0,8% рецидивов, среди взрослых — 2,9%.

Среди группы подвергнутых противорецидивному лечению хинином наиболее высокий процент рецидивов дали те лица, которые были пролечены с 15 марта по 15 апреля (10,2), из них взрослые рецидивировали после окончания лечения до 1 июля в 11,5%, а дети — в 8,3%.

Наименьший процент рецидивов (3,1), как и при акрихине, дали лица, подвергнутые лечению с 15 апреля по 15 мая.

Контрольная группа, оставшаяся без противорецидивного лечения за время с 15 февраля по 1 июля дала 14,6% рецидивов.

Это позволяет сделать следующие выводы: 1) подвергшиеся противорецидивному лечению акрихином и хинином группы как в целом, так и по подгруппам взрослых и детей дали значительно меньший процент рецидивов, чем контрольная группа; 2) по акрихинной группе процент рецидивов как в отношении взрослых, так и детей, а следовательно, по всей группе наиболее высоким был для 1-го срока противорецидивного лечения, значительно снизился для 2-го срока и дал наиболее низкие цифры для 3-го срока лечения. Это особенно должно быть подчеркнуто при учете рецидивов до 1 июля, т. е. до конца соответствующей рецидивной волны. В группе леченных хинином мы не можем констатировать такого рода постепенного снижения рецидивов, так как 2-й срок оказался для этой группы наименее эффективным (по обеим подгруппам — взрослой и детской). Но и в данном случае наиболее поздний, 3-й срок, по сравнению с первыми двумя дал самый низкий процент рецидивов.

Для выяснения влияния срока первичных проявлений малярии у наших больных на процент рецидивов у них после первого проведенного лечения мы отдельно учитывали процент рецидивов у больных, впервые заболевших в 1935 г. (группа А) и в 1934 г. (группа Б) (табл. 8).

Таблица 8. Процент рецидивов до 1 июля по группам больных с учетом времени первичного заболевания

Table 8. Pourcentage de rechutes jusqu'au 1 juillet d'après des groupes de malades en prenant en consideration le temps de l'infection primaire

	Наименование группы Groupe	Взрослые Adultes			Дети Enfants			Всего Total		
		Колич. набл. лиц Nombre de malades observés	Число рецидивов Nombre de récidives	%	Колич. набл. лиц Nombre de malades observés	Число рецидивов Nombre de récidives	%	Колич. набл. лиц Nombre de malades observés	Число рецидивов Nombre de récidives	%
1-й срок лечения 1-er période du traitement	Акрихин А Acriquine Б	150	21	14,0	141	12	8,5	291	33	11,3
		171	11	6,4	188	9	4,8	359	20	5,6
	Всего . . . Total	321	32	10,0	329	21	6,4	650	53	8,1
	Хинин А Quinine Б	164	15	9,1	111	3	2,7	275	18	6,5
		123	7	5,7	115	8	7,0	238	15	6,3
	Всего . . . Total	287	22	7,6	226	11	4,9	513	33	6,
2-й срок лечения 2-me période du traitement	Акрихин А Acriquine Б	134	6	4,5	97	2	2,1	231	8	4,4
		152	9	5,9	49	1	2,0	201	10	5,0
	Всего . . . Total	286	15	2,5	146	3	2,0	432	18	4,9
	Хинин А Quinine Б	179	17	9,5	118	7	5,9	297	24	8,1
		179	24	13,4	110	12	11,7	289	36	12,5
	Всего . . . Total	358	41	11,5	228	19	8,3	586	60	10,2
3-й срок лечения 3-me période du traitement	Акрихин А Acriquine Б	49	0	—	138	—	—	187	0	0
		55	3	5,4	110	2	1,8	165	5	3,0
	Всего . . . Total	104	3	2,9	248	2	0,8	352	5	1,4
	Хинин А Quinine Б	127	5	4,0	84	1	1,2	211	6	2,8
		144	7	4,9	154	5	3,2	298	12	4,0
	Всего Total . . .	271	12	4,4	238	6	2,5	509	18	3,3

Из таблицы видно, что по акрихиновой группе как среди взрослых так и среди детей по обеим группам А и Б наибольший процент рецидивов дает 1-й срок, наименьший– 3-й срок, по группе хинной также выявляется преимущество 3-го срока противорецидивного лечения по сравнению с первыми двумя сроками. Кроме того, можно отметить, что больные группы А дают больший процент рецидивов, чем группы Б, после наиболее раннего лечения и, наоборот, значительно меньший после наиболее позднего срока лечения.

Если же взять суммарные данные процента рецидивов до 1 июля после всех сроков лечения, то они выражаются для группы А, леченной акрихином, в 5,8%, а для группы Б– в 4,8%. Для леченных хинином процент рецидивов будет соответственно 5,9 и 7,6.

Таким образом, согласно нашему материалу, группа Б, куда были отнесены лица, болевшие впервые малярией в 1934 г. и имевшие затем рецидивы в 1935 г., дает в 1936 г. почти такой же процент рецидивов, как и группа А. Это обстоятельство заставляет высказать предположение о возможности наличия в группе Б некоторого числа случаев реинфекций, относимых нами к рецидивам, связанным с повторными заражениями осенью 1935 г. В условиях Сталинграда наличие реинфекции в 1935 г., понятно, не может быть исключено.

Распределяя по 15-дневкам все количество рецидивов у наблюдаемых нами больных (табл. 9), мы можем сказать, что резкий подъем волны рецидивов начинается со второй половины апреля как среди леченных в 1-й, так и во 2-й срок. Назначение противорецидивного лечения акрихином в этот период почти полностью предупреждает наступление рецидивов, в то время как среди леченных хинином мы все же имеем случаи рецидивов, несмотря на приемы хинина.

Подъем рецидивной волны следует за резким подъемом среднесуточной температуры, как это можно видеть из табл. 10.

Таблица. 10. Средние температуры воздуха по 15-дневкам
Table 10. Température moienne de l'air par quinzaines

1—15.IV	16—30.IV	1—15.V	16—31.V	1—15.VI	16—30VI	1—15.VII	16—31.VII	1—15.VIII	16—31.VIII	1—15.IX	16—30 IX	1—15.X
3,0	11,8	15,4	16,8	23,3	24,4	27,0	27,3	28,2	21,2	19,3	14,7	9,6

Так, из 109 рецидивов, имевших место до 1 июля в „хинной" группе, лишь 11 приходится на срок до 15 апреля; по группе „акрихинной" из 76 рецидивов до 1 июля лишь 10 падают на период с 1 марта по 15 апреля. С периодом появления и максимального нарастания рецидивов (с 15 апреля) и совпадает 3-й срок противорецидивного лечения, и этим мы объясняем, что в группе, подвергавшейся противорецидивному лечению в этот период, мы имеем меньший процент рецидивов по сравнению с группами 1-го и 2-го сроков. Указания на необходимость приближения срока противорецидивного лечения к периоду биологической активности паразита мы встречаем у ряда авторов (Ottolengi и др.).

Приводимые нами кривые (рис. 1 и 2) наглядно демонстрируют движение рецидивов по акрихинной и хинной группам больных, подвергнутых противорецидивному лечению в разные сроки.

Таблица 9. Количество рецидивов у больных по 15-дневкам с 15 февраля по 15 октября

Table 9. Quantité de rechutes chez les malades par quinzaines, du 15 février au 15 octobre

Группа Groupe			Сроки лечения Période du traitement	Колич. наблюд. лиц Quantité de malades observés	Время рецидивов Période des récidives: До 15 X Jusqu'au 15.X	До 1.VII Jusqu'au 1.VII	15.II—29.II	1.III—15.III	16.III—31.III	1.IV—15.IV	16.IV—30.IV	1.V—15.V	16.V—31.V	1.VI—15.VI	16.VI—30.VI	1.VII—15.VII	16.VII—31.VII	1.VIII—15.VIII	16.VIII—31.VIII	1.IX—15.IX	16.IX—30.IX	1.X—15.X
Акрихиновая группа	А	Взрослые	I	150	25	21	—	—	—	1	1	6	5	5	3	1	1	—	—	2	1	—
			II	134	14	6	—	—	—	—	3	—	1	1	1	4	1	1	2	—	—	—
			III	49	3	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
		Дети . . .	I	141	16	12	—	1	3	—	2	1	3	1	1	—	—	—	—	4	—	—
			II	97	7	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	4	—	—	—
			III	138	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Общая . .	I	291	42	33	—	1	3	1	3	7	8	6	4	1	1	—	—	6	1	1
			II	231	21	8	—	—	—	—	5	—	1	1	1	4	1	2	6	—	—	—
			III	187	3	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—
	Б	Взрослые	I	171	13	11	—	1	—	1	—	2	2	3	2	1	—	1	—	—	—	—
			II	152	12	9	—	—	—	—	1	4	2	1	1	—	1	—	1	1	—	—
			III	55	7	3	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	1	1	—	—	2	—
		Дети . . .	I	188	9	9	—	—	—	3	2	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
			II	49	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
			III	110	2	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
		Общая . .	I	359	22	20	—	1	—	4	2	5	2	3	3	1	—	1	—	—	—	—
			II	201	14	10	—	—	—	—	1	5	2	1	1	1	—	—	1	2	—	—
			III	165	9	5	—	—	—	—	—	1	—	2	2	—	1	1	—	—	2	—
Хинная группа	А	Взрослые	I	164	21	15	1	1	1	1	2	3	2	1	3	1	—	—	2	—	2	1
			II	179	27	17	—	—	—	—	4	2	4	3	4	1	2	1	4	2	—	—
			III	127	9	5	1	—	—	—	—	1	1	—	2	1	1	1	1	—	—	—
		Дети . . .	I	111	7	3	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	2	1	—	—	—	—
			II	118	11	7	—	—	—	—	1	1	3	1	1	—	—	1	2	1	—	—
			III	84	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Общая . .	I	275	28	18	1	1	1	1	2	4	4	1	3	2	2	1	**2**	—	2	1
			II	297	38	24	—	—	—	—	5	3	7	4	5	1	2	2	6	3	—	—
			III	211	10	6	1	—	—	—	—	2	1	—	2	1	1	1	1	—	—	—
	Б	Взрослые	I	123	12	7	—	—	—	2	—	1	2	1	1	1	1	1	—	2	—	—
			II	179	28	24	—	—	—	—	6	4	3	6	5	1	—	—	—	2	1	—
			III	144	11	7	—	—	—	—	1	1	3	1	1	—	3	—	1	—	—	—
		Дети . . .	I	115	9	8	—	—	2	2	3	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
			II	110	15	10	—	—	—	—	—	—	7	1	2	2	—	—	—	3	—	—
			III	154	9	5	—	—	—	—	—	2	—	1	2	2	—	—	—	2	—	—
		Общая . .	I	238	21	15	—	—	2	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	—	—
			II	289	43	34	—	—	—	—	6	4	10	7	7	3	—	—	—	5	1	—
			III	298	20	12	—	—	—	—	1	3	3	2	3	2	3	—	1	2	—	—
Общая	Хинин Акрих.	А + Б . .	I	650	64	53	—	2	3	5	5	12	10	9	7	2	1	1	—	6	1	—
			II	432	35	18	—	—	—	—	6	5	3	2	2	5	1	2	7	2	—	—
			III	352	12	5	—	—	—	—	—	1	—	2	2	2	1	1	—	—	3	—
		А + Б . .	I	513	49	33	1	1	3	5	5	6	6	2	4	3	3	2	3	2	2	1
			II	585	81	58	—	—	—	—	11	7	17	11	12	4	2	2	6	8	1	—
			III	509	30	18	1	—	—	—	1	5	4	2	5	3	4	1	2	2	—	—
Итого за все 3 срока			Акр.	1 434	111	76	—	2	3	5	11	18	13	13	11	9	3	4	7	8	4	—
			Хин.	1 608	160	109	2	1	3	5	17	18	27	15	21	10	9	5	11	12	3	1

На кривых мы видим процент лиц, давших первые рецидивы в данном году по каждому сроку противорецидивного лечения акрихином и хинином. Из них видно, что при назначении обоих медика-

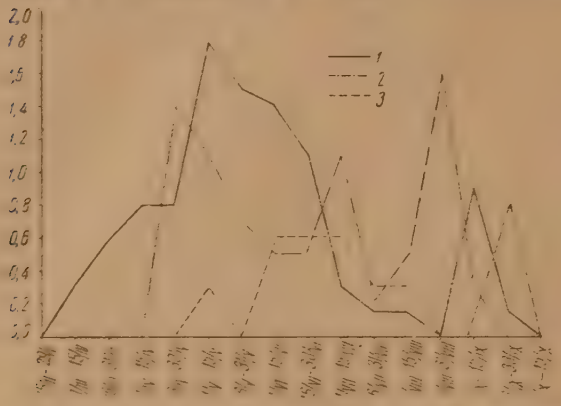


Рис. 1. Движение рецидивов в акрихиновой группе по 3 срокам обработки (в % к числу лиц, прошедших акрихинизацию). *1*—первый срок, *2*—второй срок, *3* — третий срок обработки

Fig. 1. Pourcentage de rechutes parmi des paludéens ayant subi le traitement contre les rechutes (récurrence) par l'acriquine (de 3 periodes) *1*— premier terme, *2*—second terme, *3*—troisième terme

ментов и для всех сроков лечения максимум рецидивов падает на период с 15 апреля по 1 июля.

Кривая, отображающая рецидивы в контрольной группе достигает максимума с 15 мая по 1 июля, т. е. в сроки, когда трехднев-

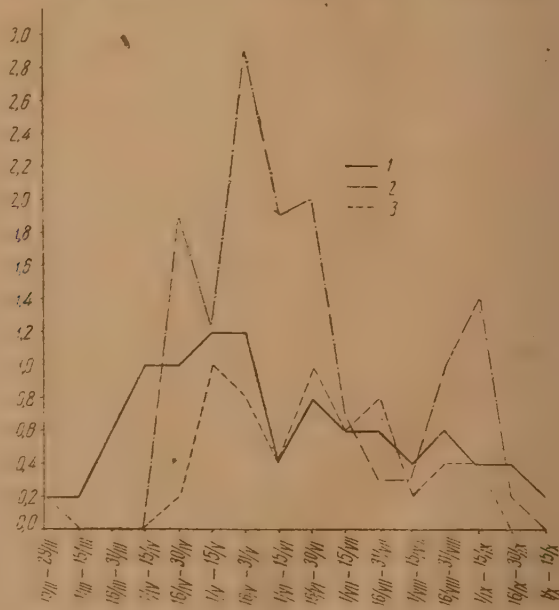


Рис. 2. Движение рецидивов среди больных, прошедших предварительное лечение хинином (по 3 срокам обработки) (в % к числу наблюдавшихся лиц). Обозначения те же, что и в рис. 1

Fig. 2. Pourcentage de rechutes parmi des paludéens ayant subi le traitement contre les rechutes (recurrence) par la quinine (de 3 périodes). Les mêmes désignations que pour le dessin 1

ная малярия в этих широтах дает максимум рецидивов. Это понятно, потому что 73% наблюдаемых нами больных имели трехдневную форму малярии.

Для того чтобы подчеркнуть, что низкий процент рецидивов при 3-м сроке (с 15 апреля) противорецидивного лечения обоими пре-

паратами связан со сроком лечения, наиболее близким к периоду биологической активности паразита трехдневной малярии, мы выделяем отдельно на рис. 3 и 4 движение рецидивов в наблюдаемых группах по 15-дневкам у лиц, болевших трехдневной формой малярии.

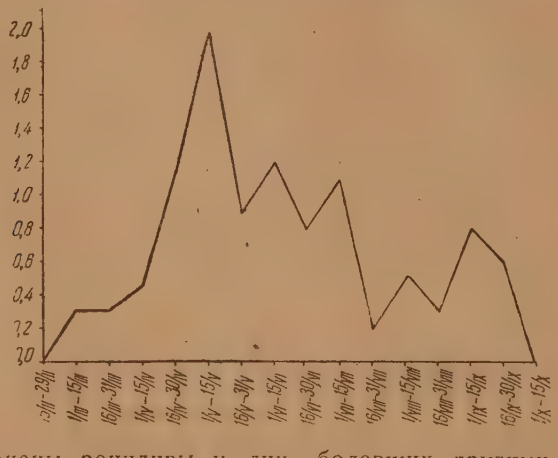


Рис. 3. Движение рецидивов среди лиц, болевших трехдневной формой малярии (в % к общему числу наблюдавшихся лиц). Акрихин

Fig. 3. Courbe des rechutes parmi des paludéens atteints de tierce bénigne (%) Acriquine

В кривой, где исключены рецидивы у лиц, болевших другими формами малярии (главным образом тропической), еще яснее выступает указанный нами характер движения рецидивов малярии до 1 июля, т. е. срока начала появления первичных заболеваний и реинфекций, связанных с заражением в данном сезоне.

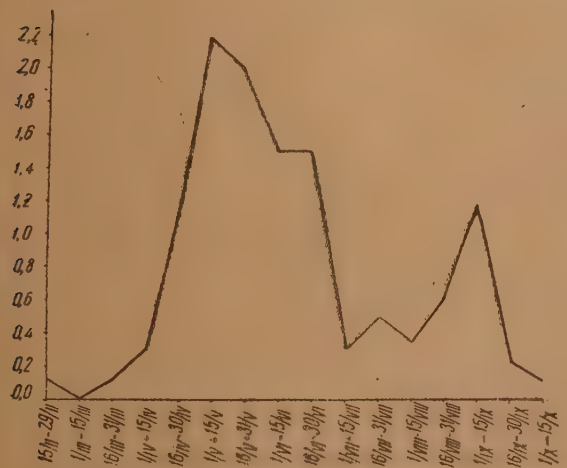


Рис. 4. Движение рецидивов среди лиц, болевших трехдневной формой малярии (в % к общему числу наблюдавшихся лиц), хинин

Fig. 4. Courbe des rechutes parmi des paludéens atteints de tierce bénigne (%), Quinine

При разборе материала ежемесячных исследований крови (табл. 11) мы должны констатировать как по акрихинной, так и по хинной группе уменьшение процента положительных паразитарных находок с января к июню, в то время как по контрольной группе мы имеем значительное нарастание процента паразитарных находок с апреля (в феврале и марте обследования контрольной группы не было).

Таблица 11. Результаты ежемесячных исследований крови находившихся под наблюдением больных. Группа взрослых

Table 11. Résultat de l'analyse mensuelle du sang chez les malades soumis à l'observation. Groupe d'adultes

Месяцы	Акрихиновая группа Groupe d'acriquine											
	Колич. обследован. Nombre des malades observés	Колич. выявл. паразитоносителей Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Pl. vivax		Pl. malaria		Pl. falciparum		Смешанн. Mixtes	
				Колич. выявл. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcéntage de porteurs de parasites	Колич. выявл. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcéntage de porteurs de parasites	Колич. выявл. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcéntage de porteurs de parasites	Колич. выявл. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcéntage de porteurs de parasites
Январь	888	32	3,6	17	1,9/53,2	—	—	15	1,7/42,8	—	—
Февраль	686	6	0,9	—	—	—	—	6	0,9/100,0	—	—
Март	679	14	2,1	6	0,9/43,0	—	—	8	1,2/57,0	—	—
Апрель	624	9	1,5	8	1,3/80,0	—	—	1	0,2/11,0	—	—
Май	551	6	1,1	6	1,1/100,0	—	—	—	—	—	—
Июнь	490	6	1,2	5	1,0/93,0	—	—	1	0,2/7,0	—	—
По школам СТЗ											
Январь	899	125	13,9	52	5,8/41,6	13	1,5/10,4	58	6,5/46,4	2	0,3/2,0
Февраль	715	41	5,8	13	1,8/32,0	2	0,3/5,0	24	3,4/59,0	2	0.3/4,0
Март	777	20	2,6	10	1,3/50,0	2	0,3/10,0	8	1,0/40,0	—	—
Апрель	775	5	0,6	4	0,5/80,0	—	—	1	0,1/20,0	—	—
Май	752	14	,9	14	1,9/100,0	—	—	—	—	—	—

Месяцы	Хинная группа / Groupe de quinine										
	Колич. обследованн. Nombre de malades observés	Колич. выявл. паразитоносителей Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Pl. vivax		Pl. malaria		Pl. falciparum		Смешан. Mixtes	
				Колич. выявлен. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Колич. выявлен. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Колич. выявлен. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Колич. выявлен. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites
Январь	1 092	82	7,6	28	2,6/34,2	5	0,5/6,1	48	4,4/58,5	1	0,1/0,2
Февраль	941	16	1,7	4	0,4/25,0	4	0,4/25,0	8	0,8/50,0	—	—
Март	925	15	1,6	4	0,4/27,7	—	—	11	1,2/73,3	—	—
Апрель	921	11	1,2	5	0,5/45,5	—	—	6	0,7/54,5	—	—
Май	723	14	1,9	8	1,1/57,2	—	—	6	0,8/42,8	—	—
Июнь	635	4	0,6	4	0,6/100,0	—	—	—	—	—	—
	По школам СТЗ										
Январь	1 137	77	6,8	28	2,5/36,4	3	0,3/3,9	44	3,9/57,1	2	0,2/2,6
Февраль	941	38	4,0	17	1,8/45,0	3	0,3/8,0	18	1,9/47,0	—	—
Март	925	20	2,2	8	0,9/40,0	4	0,4/20,0	8	0,9/40,0	—	—
Апрель	811	22	2,7	18	2,2/82,0	—	—	4	0,5/18,0	—	—
Май	650	36	5,5	35	5,4/97,0	—	—	1	0,2/3,0	—	—

Месяцы	Контрольная группа Groupe contrôle											
	Колич. обследован. Nombre de malades observés	Колич. выявлен. паразитоносителей Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Pl. vivax		Pl. malaria		Pl. falciparum		Смешан. Mixtes	
				Колич. выявлен. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Колич. выявлен. паразитоносит. Nombre de porteurs des parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Колич. выявлен. паразитоносит. Nombre de porteurs des parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites	Колич. выявлен. паразитоносит. Nombre de porteurs de parasites	% паразитоносителей Pourcentage de porteurs de parasites
Январь	273	9	3,3	3	1,1/33,3	—	—	6	2,1/66,6	—	—
Февраль	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Март	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Апрель	170	10	5,9	5	2,9/50,0	—	—	4	2,3/40,0	1	0,6/10,0
Май	195	9	4,6	3	1,5/33,3	—	—	5	2,6/55,5	1	0,5/11,2
Июнь	155	9	5,8	6	3,8/66,6	—	—	3	1,9/33,3	—	—

Примечание. 1. В графе „% паразитоносителей" числитель указывает процент по отношению к числу обследованных, знаменатель—процент по отношению к общему числу положительных находок.

2. Детское обследование за июнь не дается, так как в связи с совпадением времени нашего последнего обследования (20—25.VI) с окончанием учебного года и разъездом детей этим обследованием мы могли охватить только 2%.

Напомним, что в отношении контрольной группы мы также проводили выявление и лечение паразитоносителей, и отличие ее от нашей основной группы было лишь в отсутствии проведения противорецидивного лечения.

Сопоставление удельного веса обнаружения отдельных видов паразитов малярии у обследуемых больных указывает на наличие свыше 50% P. falciparum в первые месяцы года (из всего числа положительных находок) и резкое снижение как относительных, так и абсолютных цифр паразитов тропической малярии при нарастании P. vivax в апреле—июне.

Одновременно мы должны отметить, что при достижении нами значительного снижения паразитоносительства в целом среди наблюдаемых групп как благодаря противорецидивному лечению, так и систематическому лечению всех активных больных и выявленных паразитоносителей, как правило, мы имели в мае повышение процента положительных паразитарных находок у взрослых и детей, леченных в 1-й и 2-й сроки хинином, и для тех же сроков при лечении акрихином у детей. Это обстоятельство в свою очередь подтверждает более высокую эпидемиологическую значимость 3-го срока лечения по сравнению с 1-м и 2-м, так как больные, леченные с 15 апреля по 15 мая, в целом дают значительно более низкий процент паразитоносителей.

Исключение представляет небольшая группа взрослых в 104 человека, подвергнутая лечению акрихином, которая дала 3 паразитоносителей без клинических проявлений малярии. Это заставляет высказать предположение о возможной целесообразности продления срока противорецидивного лечения до 1 июня.

Таким образом, результаты исследований крови подтверждают, что проведение противорецидивного лечения уменьшает резервуар вирусоносительства ко времени начала эпидемиологического сезона, на что указывал еще Ottolenghi в своих выводах о целесообразности проведения противорецидивного лечения в предэпидемический период (работа в Феррара и Северной Италии), подчеркивая его определенный эпидемиологический эффект — уменьшение возможности заражения анофелесов.

Для выяснения более отдаленных результатов действия весеннего противорецидивного лечения на дальнейшее течение малярии у подопытных больных наши наблюдения были продолжены до 15 октября. При этом оказалось, что группа больных, леченных акрихином, дала увеличение рецидивов с 5,7 до 7,6%, группа, леченная хинином, с 6,8 до 10% и контрольная группа с 14,6 до 19,7%, т. е. противорецидивное лечение акрихином оказало наилучшие результаты не только до 1 июля, но и в последующие три с половиной месяца. Отсюда можно сделать вывод, что лечение акрихином дало больший процент стойкого излечения, чем лечение хинином (табл. 12).

До сего времени мы давали анализ движения рецидивов во всех наблюдаемых нами группах с момента проведения противорецидивного лечения. Но так как было еще небольшое число лиц, имевших рецидивы до срока намеченного для них противорецидивного лечения, главным образом по 2-му и 3-му сроку лечения, то мы считаем нужным в сводной таблице 13 учесть и эти рецидивы в принятых под наше наблюдение контингентах.

Из таблицы 13 явствует, что при сравнительной оценке акрихина и хинина мы можем подтвердить высказанное нами раньше по-

Таблица 12. Сводная таблица процента рецидивов за все три срока противорецидивного лечения по наблюдениям до 15 октября
Table 12. Table générale du % des rechutes dans les trois périodes du traitement contre les rechutes d'après des observation jusqu'au 15 Octobre

По группам Groupes	Взрослые Adultes					Дети Enfants					Всего Total				
	Число набл. лиц Nombre de malades observés	Число рецидивов Nombre de rechutes jusqu'au		% рецидивов % rechutes		Число набл. лиц Nombre de malades observés	Число рецидивов Nombre de rechutes		% рецидивов % rechutes		Число набл. лиц Nombre de malades observés	Число рецидивов Nombre de rechutes		% рецидивов % rechutes	
		до 1.VII	до 15.X	15.II—1.VII	15.II—15.X		15.II—1.VII	15.II—15.X	15.II—1.VII	15.II—15.X		15.II—1.VII	15.II—15.X	15.II—1.VII	15.II—15,X
Акрихин . . . . . Acriquine	711	51	75	7,3	10,5	723	25	35	3,4	4,8	1 434	76	111	5,7	7,6
Хинин . . . . . Quinine	916	75	109	8,2	11,9	672	36	52	5,3	7,6	1 608	111	160	6,8	10,0
Контрольная . . . . . Controle	294	39	59	14,6	19,7	—	—	—	—	—	294	39	59	14,6	19,7

Таблица 13. Процент всех рецидивов с 15 февраля среди больных, включая рецидивы до начала противорецидивного лечения
Table 13. Pourcentage de rechutes parmi des malades examinés, inclus des rechutes avant le commencement de traitement preventif

Сроки лечения Delai de traitement	Акрихин Acriquine								Хинин Quinine							
	Колич. наблюд. лиц Nombre d'examinés	Взрослые Adultes % рецид. % rechutes		Колич. наблюд. лиц Nombre examinés	Дети Enfants % рецид. % rechutes		Колич. наблюд. лиц Nombre examinés	Всего Total % рецид. % rechutes		Колич. наблюд. лиц Nombre examinés	Взрослые Adultes % рецид. % rechutes		Колич. наблюд. лиц Nombre examinés	Дети Enfants % рецид. % rechutes		Колич. наблюд. лиц Nombre examinés	Всего Total % рецид. % rechutes	
		15.II—1.VII	15.II—15.X		15.II—1.VII	15.II—15.X		До 1.VII	До 15.X		До 1.VII	До 15 X		До 1.VII	До 15.X		До 1.VII	До 15.X
1.II—1.III . . .	324	10,8	13,0	331	7,0	8,1	665	8,8	10,5	287	7,6	11,5	226	4,9	7,1	513	6,4	9,1
15.III—15.IV . . .	295	8,1	11,9	150	4,6	8,6	445	7,0	10,8	382	16,8	20,6	233	10,5	13,3	615	12,8	17,2
15.IV—15.V . . .	106	4,7	11,3	248	0,8	1,8	354	2,0	4,0	282	8,1	11,0	241	3,7	5.4	523	6,1	18,4

ложение: о большей ценности акрихина для противорецидивного лечения и наличии некоторой большей эффективности по сравнению с хинином. Особенно это выявляется по отношению к детскому населению.

Точно так же и при учете рецидивов во всех выше указанных группах по срокам противорецидивного лечения мы можем снова подтвердить наименьший процент рецидивов по акрихиновой группе в 3-й срок.

Что касается хинной группы, мы имеем по отношению к детскому населению также наиболее низкий процент рецидивов в 3-м сроке противорецидивного лечения как до 1.VII, так и до 15.X. Среди же взрослых, леченных хинином, как нами было раньше отмечено, мы имеем наиболее высокий процент рецидивов во 2-м сроке лечения.

Наконец, так как при проводимых ежемесячных исследованиях крови мы выявили и лиц, давших паразитарные рецидивы без острых проявлений малярии, мы считаем необходимым учесть и эту последнюю группу и в таблице 14 даем общий процент лиц, имевших как острые рецидивы, так и первично выявленных паразитоносителей.

Таблица 14. Процент острых рецидивов и первично выявленных паразитоносителей среди наблюдаемых групп с 1.II по 1.VII

Table 14. Pourcentage de accès aiguës et porteurs des parasites parmi les groupes examinés en 1.II jusqu'au 1.VII

	Леченные Traités 1.II—1.III			Леченные Traités 15.III—15.IV			Леченные Traités 15.IV—15.V			Контроль Témoins		
	Рецидивы Accès	Паразитоносители Porteurs des parasites	Всего Total	Рецидивы Accès	Паразитоносители Porteurs des parasites	Всего Total	Рецидивы Accès	Паразитоносители Porteurs des parasites	Всего Total	Рецидивы Accès	Паразитоносители Porteurs des parasites	Всего Total
Акрихин . Acriquine	8,8	4,0	12,8	7,0	10,8	17,8	2,0	5,4	7,4			
Хинин . . Quinine	6,4	6,8	13,2	12,8	11,7	24,5	6,1	4,4	10,5			
Контроль . Témoines										14,6	21,8	36,4

Из этой последней таблицы также следует: 1) что группы, подвергавшиеся противорецидивному лечению, дали значительно более низкие проценты рецидивов (острые и паразитарные), чем контрольная группа и 2) что 3-й срок лечения дал особо низкие показатели как при лечении хинином, так и акрихином. Для нас остаются неясными высокие показатели 2-го срока.

Дополнительным критерием эффективности проведенной оздоровительной лечебной работы являются данные о первичной обращаемости по малярии на СТЗ и о потере ней по временной трудоспособности от малярии. Хотя нашими мероприятиями и не были охвачены полностью все больные малярией, относящиеся к СТЗ, но ох-

ват нами до 85% больных рабочих всех основных цехов и организованного детского населения позволяет нам считать, что наша работа

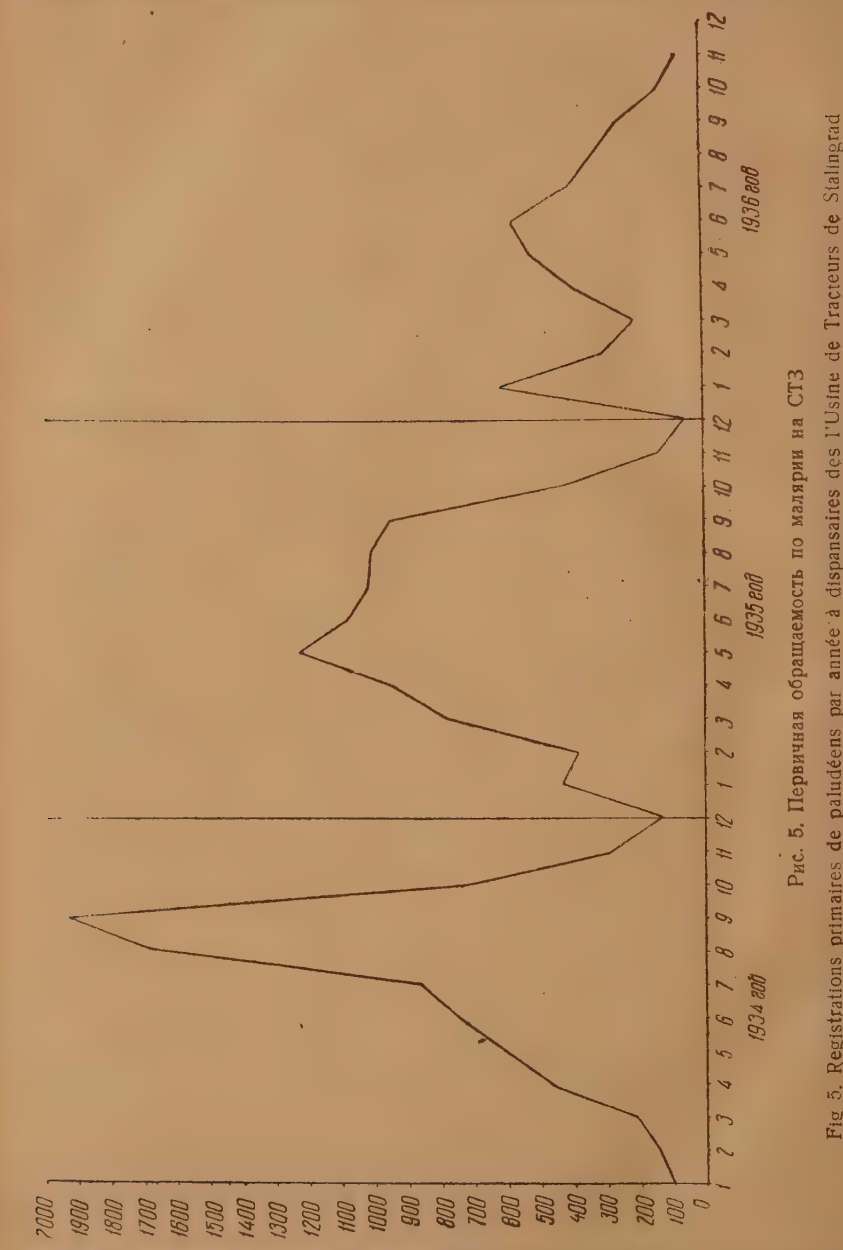


Рис. 5. Первичная обращаемость по малярии на СТЗ

Fig 5. Registrations primaires de paludéens par année à dispansaires des l'Usine de Tracteurs de Stalingrad

оказала большое влияние на общее движение малярии по СТЗ и должна быть учтена при анализе хода общей заболеваемости.

Из нижеприводимой кривой движения первичных обращений малярийных по СТЗ за последние три года, при почти стабильном среднем числе рабочего населения, ясно видно резкое уменьшение количества первичных обращений по малярии в 1936 г. (рис. 5).

Несмотря на значительное количество первичной заболеваемости в III квартале 1935 г., отмеченное нами выше в табл. 1, мы имеем резкое снижение помесячного движения малярии в 1936 г. по сравнению с 1935 г. и почти совершенно не выраженный подъем обычной весенне-летней волны рецидивов.

Потери дней по временной нетрудоспособности из-за малярии и удельный ее вес среди потерь от других заболеваний на СТЗ (по данным страхкассы) резко падают.

Так, число случаев и количество дней временной нетрудоспособности из-за малярии на 100 застрахованных за I квартал 1936 г. составили 1.4 и 9.2 против 2.8 и 17.0 за I квартал 1935 г., т. е. снижение почти на 50%. Во II квартале соответственно 4.1 и 29.0 в 1936 г. против 7.6 и 50.2 за тот же квартал 1935 г., т. е. более чем в два раза снизилась потеря трудодней, и еще лучшие результаты в III квартале 1936 г.—4.6 и 27.0 против 10.1 и 63.8 III квартала 1935 г. Таким образом, мы имеем за 9 месяцев снижение хозяйственных потерь более чем в 2 раза по сравнению с 1935 г.

Аналогичную картину падения удельного веса малярии среди других заболеваний по СТЗ мы наблюдаем в 1936 г. по сравнению с 1935 г. (табл. 15).

Таблица 15. **Удельный вес малярии среди других заболеваний на СТЗ**
Table 15. **La part du paludisme parmi les autres maladies à l'Usine de Tracteurs de Stalingrad**

1933 г.		1934 г.		1935 г.		1936 г.	
Случаи Cas	Дни Jours	Случаи Cas	Дни Jours	Случаи Cas	Дни Jours	Случаи Cas	Дни Jours
14.6	11,6	23.5	19,5	17.3	11.9	7.3	4.2

При построении нашей работы, как мы уже указывали, мы ставили своей задачей учесть влияние производственных факторов на движение рецидивов. С этой целью при формировании групп нами созданы были равноценные группы для различных сроков противорецидивного лечения.

Дальнейшие наблюдения за этими группами, как видно из табл. 14, не позволяют нам установить наличие более высокого или низкого процента рецидивов в зависимости от работы в горячих или холодных цехах.

Так, МСЦ (механосборочный цех № 1 холодный) по сравнению с лит. № 2 (литейный цех № 2—горячий) при проведении в том и другом цехе лечения хинином дает более высокий процент рецидивов, который можно объяснить лишь разными сроками противорецидивной обработки, а именно МСЦ № 1 — в 1-м сроке, лит. № 2 — в 3-м сроке. Точно так же из этой таблицы видно, что другая часть МСЦ № 1, где лечение проводилось акрихином, в 3-й срок дала более низкий процент рецидивов, чем другая половина того же лит. № 2 цеха, где таковое проводилось во 2-й срок.

Если мы сравним результаты в холодных цехах в МСЦ № 1 и МСЦ № 2, то мы здесь снова увидим значительно более низкий процент

Таблица 16. **Сравнительные данные о рецидивах в холодных и горячих цехах**

Table 16. **Chiffres comparatives sur les rechutes dans les ateliers froids et chauds**

Наименование цеха Nom des ateliers	Характер производ. Caractère de la production	Медикамент Médicament	Срок обработки Période du traitement	Колич. наблюдений Quantité des observations	% рецидивов % recidives
Лит. 2 . . . . . Fonderie	Горяч. Chaud	Хинин Quinine	III	109	3,7
Лит. 2 . . . . . Fonderie		Акрихин Acriquine	II	194	5,2
МСЦ 1 . . . . . Mécanique	Хол. Froid	Хинин Quinine	I	287	8,2
МСЦ 1 . . . . . Mécanique		Акрихин Acriquine	III	104	2,9
МСЦ . . . . . Mécanique	"	Акрихин Acriquine	I	111	9,0

рецидивов при применении акрихина в 3-й срок, чем в 1-й срок, т. е. процент рецидивов определяет не работа в горячем или холодном цехе, а назначение противорецидивного лечения в тот или иной срок.

Заканчивая нашу работу, мы считаем необходимым отметить, что при массовом применении акрихина как среди взрослых, так и среди детей при наличии тщательного наблюдения за больными в течение 10 месяцев мы не имели ни одного случая каких-либо осложнений, если не считать небольшого процента случаев желтушной окраски кожных покровов.

Мы считаем нужным отметить участие в организации работы зав. городской маляр. станцией д-ра О. Я. Синицина, проведение всей лабораторной работы под руководством и непосредственном участии д-ра Р. С. Халфен, обеспечение своевременного поступления всех данных о наблюдаемых лицах и их документацию д-ром К. А. Аникеевой. Помимо того, в нашей работе участвовали врачи-терапевты: М. И. Родзевич, Е. П. Кучинская, К. А. Мезгер, Т. Г. Буркова, Шустова и врачи-педиатры: Е. П. Бронникова, Е. Г. Гребнева, Р. Д. Блувштейн и Е. С. Евсеева.

Всем указанным товарищам мы выражаем благодарность за большую помощь в проведении работы.

Выводы

1. Сравнительная оценка акрихина и хинина как в отношении отдельных сроков противорецидивного лечения, так и в целом по всей группе, леченной тем или другим медикаментом, определяемая процентом рецидивов до 1 июля, выявляет некоторое преимущество акрихина по сравнению с хинином, особенно выраженное в детской группе.

2. Наиболее эффективным сроком противорецидивного лечения является срок, максимально приближающийся к периоду биологической активности паразита, устанавливаемый на местах в зависимости от эпидемиологических предпосылок и времени появления подъема весенних рецидивов.

3. Преимущество более позднего срока противорецидивного лечения в одинаковой степени относится как к хинину, так и к акрихину, а также как к группе А, так и к группе Б (свежие и рецидив-

ные заболевания предыдущего года), различным по времени первичного заболевания.

4. Наш материал при тщательном учете рецидивов среди контингентов, подвергшихся противорецидивному лечению, и в контрольной группе еще раз подтвердил большую ценность противорецидивного лечения, резко снижающего волну весенних рецидивов трехдневной малярии и тем самым влияющего на общее движение заболеваемости малярией в данной местности.

5. Систематическое выявление паразитоносителей и их лечение в зимний период ведут к оздоровлению коллектива и снижают рецидивную волну.

6. Массовое применение акрихина в установленных дозировках не дает никаких осложнений, что подтверждает применимость его в широкой практике.

7. Широкая разъяснительная работа как среди медицинского персонала, так и среди контингентов, подлежащих лечению и наблюдению, обеспечила успешность выполнения намеченной работы.

EFFICACITÉ COMPARÉE DU TRAITEMENT PRÉVENTIF DES RECHUTES PAR L'ACRIQUINE ET LA QUININE APPLIQUÉES À DIFFERENTES PÉRIODES

M. G. Rachina, E. T. Miljutina, A. G. Kogan et *S. I. Elisséeva*

De la Section d'epidémiologie et d'organisation de la lutte contre le paludisme de l'Institut Central Tropical Marzinovski (chef du Secteur—M. G. Rachina; directeur de l'Institut — prof. P. G. Sergiev); de la Station paludéenne de l'Usine des tracteurs de Stalingrad (chef — docteur E. J. Miljutina) et du Dispensaire de l'Usine des Tracteurs de Stalingrad (directeur — J. D. Zelikman)

Reçu le 5 Février 1937

Le plan d'Etat de l'URSS dans la lutte contre le paludisme, accorde une place considérable au traitement contre les rechutes chez les paludéens, ayant subi cette maladie l'année précédente.

Étant donné que dans la littérature scientifique on trouve des opinions contradictoires du sujet de l'utilité de cette mesure—le traitement des paludéens hors de la période des accès aigus les auteurs ont soumis à l'épreuve l'efficacité comparative des différentes périodes de l'année pour le traitement préventif des rechutes par l'acriquine et la quinine.

En vue de poursuivre ces expériences, on a soumis à l'observation environ 4000 personnes, adultes et enfants, ayant présenté des cas aigus de paludisme pendant l'année 1935. Ces malades furent divisés en 4 groupes. Pendant un mois, l'acriquine fut administrée à une partie des malades de ce groupe et la quinine à l'autre partie.

L'acriquine fut administrée aux malades pendant 5 jours de suite suivis d'un intervalle de 10 jours, puis 3 jours d'acriquine, nouvel intervalle de 10 jours et encore une fois 3 jours d'acriquine. Dose journalière pour adultes: 0,20 d'acriquine, pour écoliers: 0,15 d'acriquine. Dose pour toute la durée du traitement: 2,20 d'acriquine pour adultes, 1,65 pour écoliers. Nous n'avons pas observé aucun cas d'intoxication causé par l'acriquine dans ce dosage.

Le sulfate de quinine fut administré au malade pendant 3 jours de suite suivis d'un intervalle de 4 jours; de nouveau 3 jours de qui-

nine, intervalle de 4 jours et ainsi de suite en répétant ce traitement 4 fois.

Dose journalière de quinine pour les adultes 1,0 et pour les écoliers 0,6. Dose de quinine pour toute la durée du traitement 12,0 pour les adultes et 7,2 pour les écoliers.

Le premier groupe des malades fut soumis au traitement du 1 II au 1 III, le deuxième du 15 III au 15 IV, le troisième du 15 IV au 15 V 1936. Le groupe témoin se composait de 294 personnes, chez qui la maladie s'était manifestée en 1935 par des accès aigus. Ce groupe resta sans traitement préventif.

De Janvier à Octobre le sang de chaque malade fut soumis à un examen mensuel et les accès de paludisme furent enregistrés soigneusement.

Les résultats obtenus par ces expériences furent les suivants: le groupe des malades traités à l'acriquine du 1 II au 1 III donna jusqu'au 1-er Juillet 8,2% de rechutes et à la quinine 6,4%.

Le groupe traité à l'acriquine du 15 III au 15 IV donna 3,9% de rechutes et à la quinine 10,2%. Le groupe traité à l'acriquine du 15 IV au 15 V donna 1,4% de rechutes et à la quinine—3,1%.

Dans la même période d'observation, le groupe témoin donna 14,6% de rechutes.

Voir les chiffres précis, résultant de ces expériences, dans les tableaux et les courbes dans le texte russe.

On ne peut pas constater une différence considérable dans la quantité des rechutes chez les malades ayant contracté l'infection en 1935 (groupe A) et chez ceux ayant contracté l'infection en 1934 (groupe B). Il est, peut-être, possible de donner comme explication à ce fait que, parmi les malades du groupe B, une quantité considérable de sujets avaient contracté une nouvelle infection en 1935 (réinfection).

De même, il n'y a pas une grande différence dans le nombre des rechutes parmi les groupes d'ouvriers travaillant dans les ateliers chauds ou froids de l'usine.

L'efficacité plus ou moins grande du traitement contre les rechutes dépend seulement de la période dans laquelle le traitement a été fait.

Les expériences effectuées confirment clairement, que si le traitement préventif est commencé dans la période précédant de quelques jours la vague printanière annuelle des rechutes (récurrences) de tierce bénigne, il prévient ces rechutes chez les malades ayant souffert d'accès aigus l'année d'avant.

Ce traitement ne prévient pas seulement les rechutes et ne provoque pas seulement leur ajournement, mais encore il contribue au rétablissement définitif du malade, ce qui est confirmé par des observations ultérieures des malades jusqu'au 15 Octobre 1936. (Voir tableau dans le texte).

D'après nos expériences, l'acriquine s'est montrée plus efficace que la quinine dans le traitement préventif des rechutes.

Le traitement préventif des personnes ayant eu des accès en 1935, de même que le traitement systématique immédiat de tous les malades avec accès augus et tous les porteurs de parasites decouverts par l'examen mensuel du sang donne un effet sanitaire considérable.

Il reduisit les cas aigus de paludisme et diminua la quantité de jours d'incapacité de travail parmi la population.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2 1937

ПЛАЗМОЦИД КАК ГАМОТРОПНОЕ СРЕДСТВО

Экспериментальное исследование

Н. А. Тибурская (Москва)

Из Центрального тропического ин-та им. Е. И. Марциновского
(дир. ин-та — проф. П. Г. Сергиев)

Поступила 19 января 1937 г.

Первые наблюдения над действием противомалярийных синтетических препаратов группы плазмохина и плазмоцида на паразитов малярии показали, что, помимо выраженных шизонтотропных свойств, они, в отличие от хинина, обладают энергичным гамонтоцидным действием, т. е. ведут к быстрому исчезновению гаметоцитов из периферической крови. В частности, по плазмоциду эти данные были опубликованы в работах Тареева, Эпштейн, Пикуль, Гонтаевой и Раскина (1933), указывающих, что наибольшая его эффективность проявляется в отношении гаметоцитов тропической малярии. Аналогичные данные были получены Милославским и Лейзерманом (1933). Мошковский и Мещеринова (1933), производя подсчет паразитарной формулы при трехдневной малярии, леченной плазмоцидом, сообщают об исчезновении гаметоцитов из периферической крови в среднем через 40 часов.

Детальное изучение механизма действия хинолиновых препаратов показало, что еще задолго до исчезновения гаметоцитов из периферической крови гаметоциты оказываются поврежденными. Еще в 1928 г. Мансон-Бар отметил, что после приема плазмохина в дозе 0,03 мужские гаметоциты теряют способность эксфлагеллировать. Позднее это было подтверждено Мошковским и Буровой и др. Это свойство препарата нарушать способность микрогаметоцитов к образованию микрогамет Мошковский обозначает как дисфлагеллирующее действие. Оно представляет собой один из видов так называемого гамостатического действия препарата, т. е. свойство приостанавливать развитие полового процесса. Естественно было ожидать, что комары перестанут заражаться на больных, получающих данные препараты, несмотря на наличие в крови заметного количества гаметоцитов. Действительно, исследования ряда авторов (Амиес, 1931; Барбер, Райс и Браун, 1932) показали, что уже в этой стадии, т. е. еще до исчезновения гаметоцитов, комары на больных, получающих плазмохин, уже не заражаются. Эти данные не могли не привлечь внимания малариологов, так как открылась возможность проведения общественной (или эпидемиологической) химиопрофилактики малярии.

Действительно, совершенно очевидно, что наиболее быстрое прекращение заразительности больного для комара является одним из основных факторов, сокращающих возможность распространения

малярии. Рядом маляриологов были поэтому проведены многочисленные эксперименты, имевшие целью установить дозы и сроки назначения хинолиновых препаратов, наиболее пригодных для проведения общественной профилактики. Уитмор, Роберт и Янцен (19-9) сообщают, что однократная доза плазмохина 0,02 предупреждает заражение комаров. Барбер, Комп и Ньюман (1929) отметили, что после приема 0,04 плазмохина заражения комаров не наступило, несмотря на увеличение в крови больных числа гаметоцитов. Уитмор (1931) нашла, что однократная доза плазмохина 0,02, принятая при тропической малярии, предупреждает заражение комаров в течение нескольких дней. Особый интерес для нас представляют работы по советскому препарату плазмоциду. Жуков и Красикова (1933) провели экспериментальную работу с плазмоцидом в лабораторных условиях с трехдневной и тропической малярией (13 больных). Авторы кормили комаров на больных до назначения препарата и после приема последнего. Плазмоцид давали по 0,015 пять раз в день и шесту ю дозу на следующее утро. Эти авторы указывают, что при трехдневной малярии заражаемость комаров падает до нуля после шестой дозы, а при тропической — после четвертой дозы. Клиглер, Рейтлер (1929), Райналь (1931), Эжерчито (1933) и многие другие провели практические опыты применения хинолиновых препаратов в целях оздоровления коллектива (эпидемиологическая, или общественная химиопрофилактика, Мошковский). Кингсбери и Амиес (1932) на каучуковых плантациях, где эпидемия малярии повторялась в течение многих лет, давали плазмохин по 0,04 два раза в неделю в продолжение 12 месяцев группе рабочих в 330 человек. Заболеваемость понизилась на 51%, к концу эксперимента гаметоносители не обнаруживались.

Барбер, Райс и Браун (1932) провели работу в Либерии на каучуковых плантациях с учетом индекса зараженности комаров. Они отмечают резкое снижение зараженности комаров после проведенного курса лечения плазмохином по 0,02 в неделю в продолжение одного месяца при относительной стабильности зараженности в контрольном участке, где лечение проводилось хинином. Те же авторы отмечают, что спустя 14 дней после прекращения выдачи плазмохина спорозоитный индекс у комаров резко повысился. Жуков и Красикова (1934) в Средневолжском крае пролечили плазмоцидом в течение 2 месяцев (август, сентябрь) группу жителей в 180 человек. Авторы отмечают, что в период лечения не имели ни одного свежего случая малярии. Пикуль, Сергиев и Тибурская (1934) в Дагестане подвергли лечению плазмоцидом 975 человек в продолжение июня — сентября с учетом индекса зараженности комаров. Авторы отмечают снижение зараженности комаров на опытном участке по сравнению с контрольным, где население получало хинин. В течение всего сезона были обнаружены гаметоциты тропической малярии лишь у 6 человек.

Декур (1934) назначал родокин (французский препарат, соответствующий плазмоциду) в чистом виде или в комбинации с хинакрином (немецкий атебрин). Автор рекомендует начинать лечение с шизонтотропных препаратов, а затем уже назначать гаметоцидный препарат. Сур, Саркар и Банерьи (1933) провели большую экспериментальную работу в лабораторных условиях на 43 больных, среди которых было 17 человек с трехдневной малярией, 17 человек с тропической и 9 человек с четырехдневной малярией. Все больные получали плазмохин по 0,02 в продолжение 3 дней. На больных кормились комары — в первый раз до приема препарата и во второй раз

на 8-й день после лечения. Из 674 комаров, кормленных до лечения, заразилось 16%, из 456 комаров, кормленных после приема плазмохина, ни один комар не заразился. Джераче и Джованнола (1933) наблюдали в лабораторных условиях 32 человека, леченных комбинированным методом. На каждом больном как до лечения, так и после лечения кормилось 50 комаров в продолжение 15 минут; все больные предварительно получали хинин или атебрин, а затем уже плазмохин 0,02. Авторы отмечают, что в одном случае наблюдали заражение комаров через 12 часов, а в другом случае через 24 часа после приема плазмохина, но заразился только один комар и на желудке была одна ооциста. В дальнейшем вплоть до 7-го дня комары уже не заражались.

Жуков, Красикова и Рыловникова (1934), выясняя длительность стерилизующего действия плазмоцида, произвели проверочную работу в лабораторных условиях для установления сроков назначения его в целях общественной профилактики. На основании своих наблюдений они делают выводы, что плазмоцид, принятый маляриками в дозах 0,03 шесть раз в течение суток, обезвреживает больных с трехдневной и тропической малярией на 2 суток. Авторы рекомендуют назначать плазмоцид по 0,03 шесть раз в день с последующей паузой на 2 суток и т. д.

Анализ материала, представленного в приведенной серии работ, указывает на некоторые неясности в результатах и, в частности, на недостаточность материала по советскому препарату плазмоциду. Так, Сур, Саркар и Банерьи взяли достаточное количество и больных, и комаров. Представляется, однако, интересным, почему ими был получен такой малый процент (16%) зараженности комаров на нелеченных больных. Является ли он результатом малого количества гаметоцитов, зависит ли от восприимчивости комаров или, быть может, методики работы? Во всяком случае, в данной работе отрицательный результат после лечения недостаточно убедителен. Опыт Джераче и Джованнола нельзя считать чистым, так как они всем больным предварительно назначали шизонтотропный препарат, а затем уже плазмохин. Работы по плазмоциду Жукова, Красиковой и Рыловниковой нуждаются в дополнительных опытах, так как авторы провели свои наблюдения на небольшом количестве больных (3 человека с P. vivax, количество больных с P. falciparum не указано) и малом количестве комаров (в среднем 11 комаров на каждый опыт).

В связи с развертыванием в СССР производства плазмоцида и ободряющими результатами, полученными от массового применения препаратов хинолинового ряда в целях общественной профилактики, явилась необходимость уточнить как дозировку, так и сроки назначения плазмоцида, с тем чтобы установить минимальную суточную дозу, полностью не допускающую заражения комаров от больного малярией, и длительность гаметоцидного действия этой дозы.

Экспериментальная часть

Основной целью нашей работы было: 1) выяснить минимальную суточную дозу плазмоцида, а попутно и плазмохина, препятствующую заражению комара малярийными паразитами, и 2) установить, как долго продолжается этот эффект и через какой срок восстанавливается инфицирующая способность больного для комара.

Попутно в своей работе мы выяснили ряд вопросов [1], касающихся зараженности комаров малярийными паразитами:

1. Скорость созревания ооцист и спорозоитов при различных температурах.

2. Отсутствие синхроничности в развитии ооцист при одинаковой температуре и одинаковых условиях.

3. Зависимость между количеством гаметоцитов в крови больного малярика и количеством ооцист на желудке комара.

4. Сравнительную восприимчивость Anopheles maculipennis к P. vivax и P. falciparum.

Работа проводилась в клинике Тропического института, затем в психиатрической больнице в Перми и частично там же на малярийной станции.

Перенос работы в Пермь был вызван, во-первых, недостатком комаров вблизи Москвы и, во-вторых, тем, что вторая серия опытов заключалась в выяснении длительности воздействия суточной дозы плазмоцида на гаметоцитов, для чего требовалось проводить опыты на прогрессивных паралитиках, зараженных малярией. Проф. Залкинд и Левин любезно предложили нам своих больных, за что мы и приносим им благодарность.

Техника опытов

Методика работы заключалась в кормлении комаров на больных малярикаx с гаметоцитами в крови до и через разные сроки после приема соответственных препаратов. Комары для опытов весной и осенью собирались на зимовках, а в летнее время выводились в лаборатории из личинок и куколок, собранных в природе. Привезенные с зимовок комары A. maculipennis содержались при комнатной температуре в 16—18° в продолжение 5—6 дней до исчезновения жирового тела. В этот промежуток времени в садок клалась обильно смоченная водой вата, ставилась чашка Петри с водой, куда спускалась подвешенная марля для увлажнения воздуха в садке, и сверху садок укрывался влажным полотенцем. Вата и полотенце смачивались дважды в день. Часов за 12 до эксперимента комары оставлялись без воды, чтобы они охотнее сосали кровь. В летний период, во время выплаживания комаров в лаборатории, вылетающих из куколок комаров утром и вечером отсаживали, подсчитывая количество самцов и самок. Самки помещались в отдельный садок, увлажненный вышеуказанным способом.

В течение проведения экспериментов мы убедились, что свежевылетевшие самки лучше пьют кровь только на вторые сутки, когда у них хорошо окрепнет хоботок, хотя попытки жалить у них проявляются значительно раньше.

Подготовленные таким образом комары по счету отсаживались в специальные обтянутые тюлем проволочные садки размером 36×17×17 см, куда помещались кисть и предплечье больного, предварительно смазанные раствором сахара. Рукав садка завязывался на плече, садок покрывался влажным полотенцем и сверху в зимнее время укрывался теплым одеялом, а в летний период — темной тканью. Кормление комаров продолжалось 4—6 минут, и напившихся кома-

[1] Все эти вопросы послужат темой самостоятельных статей и в настоящей работе не затрагиваются.

ров по счету отсаживали в заранее специально приготовленный деревянный садок с 3 стеклянными и 1 фанерной стенками, с фанерным полом и стеклянным потолком. В садок ставилась колба с насыщенным раствором сахара и с фитилем из ваты, чашка Петри с водой с подвешенной к потолку садка марлей. Пол садка выстилался землей, которая увлажнялась два раза в день и сверху покрывалась 2 листами фильтровальной бумаги. Слой земли способствовал сохранению влажности в садке. На белом же листе бумаги были хорошо видны все погибшие за день комары, которые обычно в тот же день вскрывались. В садках ежедневно измерялась температура. В период летней работы, если влаги было недостаточно, в садок дополнительно ставились стаканы, наполненные водой, с воронкой — испарителем из фильтровальной бумаги.

Опыт показал, что летом раствор сахара необходимо менять не позднее каждого третьего дня ввиду прокисания. Кроме раствора сахара комары охотно ели малину, которую необходимо менять ежедневно.

В связи с переносом нашей работы летом в психиатрическую больницу в Пермь мы, по совету проф. Сергиева, пользовались легкими и удобными садками, которые можно в разобранном виде перевозить и на месте очень быстро сбивать и которые хорошо сохраняют влажность. Эти садки очень просты по устройству, они имеют 5 фанерных стенок, причем 3 стенки размером 20 × 30 см и две размером 20 × 20 см, в одной из последних просверливается отверстие диаметром в 10 см, куда прикрепляется тюлевый рукав, шестая же сторона, т. е. передняя стенка затягивается тюлем. Увлажнение производилось тем же способом, исключая насыпания на пол земли.

На каждый опытный садок прикреплялась карточка с указанием номера и даты опыта, фамилии больного, вида малярийного паразита, количества посаженных напившихся комаров; на ней же отмечалась ежедневная температура в садке и количество погибших комаров за день. Через определенные промежутки времени половина напившихся комаров (если их было не менее сорока) вскрывалась на предмет обнаружения ооцист, а вторая половина оставлялась до созревания спорозоитов. Препарирование комаров производилось по усовершенствованной методике Сергиева:

„Выловленные из садка пробиркой комары оглушались табачным дымом или эфиром. Затем у них отрывались ножки и крылья и комары клались набок в чашку Петри или часовое стекло, наполненное физиологическим раствором так, чтобы конец хоботка был погружен в воду. Физиологический раствор поднимается, в силу капиллярности, по хоботку до глотки, и комары напиваются до полного наполнения желудка. Через несколько минут, когда большинство комаров уже лежит с раздутыми животами, мы приступали к препарированию. При наполнении желудка физиологическим раствором, когда все клетки желудка растянуты, трудно просмотреть и мелкие ооцисты. Кроме того, этот метод дает возможность поворачивать желудок и осматривать его со всех сторон".

Препарирование слюнных желез мы производили по следующему методу Сергиева: „При надавливании иглой на грудку комара получается выпячивание в области шеи, где находятся слюнные железы, этот выпятившийся участок отрезается правой иглой. Затем железы вместе с окружающими тканями отрезаются от головы, переносятся на предметное стекло и размазываются иглой в виде круглого мазка

в диаметре 3—4 мм. Затем мазки с слюнными железами фиксируются спиртом и красятся по Гимза".

Во всех случаях, где имелись ооцисты на желудке, регистрировалось не только количество последних, но и возраст их. Возраст ооцист отмечали условными буквами: *М* — мелкие ооцисты; *С* — средние и *К* — крупные, когда внутри ооцисты были заметны сформированные спорозоиты.

Число спорозоитов отмечалось следующим образом: ОМ — > 25 в поле зрения; М — > 5 в поле зрения; НМ — < 5 в поле зрения; Е — единичные спорозоиты не в каждом поле зрения.

Для подсчета гаметоцитов у подопытного больного перед каждым кормлением комаров брались мазки крови в количестве не менее пяти, фиксировались и красились по Гимза и затем подсчитывалось количество мужских и женских гаметоцитов на 500 лейкоцитов. После первого кормления комаров больной получал тот или другой препарат (всегда в нашем присутствии), и ровно через 24 часа после приема последней дозы препарата вновь бралась кровь для подсчета гаметоцитов и подпускалась новая партия комаров для заражения.

24-часовой срок для заражения комаров после принятия последней части суточной дозы испытуемого медикамента был установлен потому, что из всех предыдущих работ было ясно, что гамостатическое действие хинолиновых препаратов продолжается, как правило, не менее 24 часов после приема медикамента.

Так как основной нашей задачей было установление минимальной дозы и сроков назначения плазмоцида, препятствующих развитию полового цикла плазмодия в комаре, то нам пришлось разбить наши опыты на 2 серии.

1. Установление минимальной суточной дозы плазмоцида, дающей 100% гамостатический эффект еще по истечении 24 часов после окончания приема медикамента.

2. Длительность гамостатического действия суточной дозы плазмоцида, установленной в I серии опытов.

Серия I

В опытах серии I, помимо суточных доз плазмоцида 0,12; 0,09; 0,06 и 0,03, испытывался пазмохин в дозах 0,02 и 0,01 и акрихин 0,3 pro die.

Для первой серии опытов было взято 34 человека, из них с P. vivax 26 человек, с P. falsiparum 7 человек, с P. malariae 1 человек.

Плазмоцид получало 26 больных: 0,12—5 больных (4 с P. vivax и 1 с P. malariae); 0,09—12 больных (7 с P. vivax и 5 с P. falciparum); 0,06—4 больных (3 с P. vivax и 1 с P. falciparum); 0,03—5 больных (4 с P. vivax и 1 с P. falciparum).

Плазмохин получало 5 больных: 0,02—3 больных (все с P. vivax); 0,01—2 больных (все с P. vivax).

Акрихин по 0,3 получало 3 больных (все с P. vivax).

Число комаров, сосавших кровь, — 2 891, число вскрытых комаров — 1 876, число комаров, погибших без вскрытия, — 871.

Из табл. 1 видно, что при трехдневной малярии после приема плазмоцида по 0,03 четыре раза в день с промежутком в 3 — 4 часа, через сутки после приема последней дозы, ни в одном из 4 случаев заражения комаров не наступило, тогда как до лечения процент

зараженности комаров был достаточно высок. Тот же результат получился и у больного с четырехдневной малярией. Число гаметоцитов после приема плазмоцида резко упало, но это, повидимому, не играет первенствующей роли, так как в дальнейших опытах количество гаметоцитов хотя и увеличивалось, заражения комаров все же не наступало.

Вторая группа больных получала плазмоцид 0,03 три раза в день (табл. 1).

При назначении плазмоцида 0,09 в сутки 7 больным трехдневной малярией мы получили 100% гаметостатический эффект в 4 случаях, в 2 случаях—резкое снижение (в 24 и 4 раза) и в одном случае, где до дачи препарата было 2% заражения комаров, такая же зараженность осталась после приема препарата.

Суммируя данные 7 опытов (табл. 1), мы получаем средний процент зараженности комаров 32,5 до приема препарата и только 3 через 24 часа после приема последней дозы. Таким образом, средний процент зараженных комаров уменьшился больше чем в 10 раз. Интересно отметить, что у больного Б-ова, несмотря на увеличение количества гамет (опыт № 5—4) после приема плазмоцида заражения комаров не наступило.

При тропической малярии плазмоцид 0,09 в сутки был испытан на 3 больных (табл. 1). В 2 случаях был получен 100% гаметостатический эффект и в 1 случае процент заражения комаров снизился с 69,5 до 5,7.

Кроме того, было испытано комбинированное лечение плазмоцидом в дозе 0,09 и акрихина 0,3 на 2 больных. В одном случае с стопроцентным гаметостатическим эффектом, а в другом случае количество зараженных комаров сократилось в 10 раз (табл. 1).

Таким образом, в 5 случаях тропической малярии средний процент зараженности комаров после суточной дозы плазмоцида 0,09 снизился с 35,1 до 1,5, т. е. больше чем в 23 раза (приемом акрихина можно пренебречь, ибо он не оказывает никакого действия на гаметоцитов тропической малярии).

Третья группа опытов была проведена для испытания суточной дозы плазмоцида 0,06 на 5 больных с P. vivax и на 1 больном с P. falciparum (табл. 2).

При трехдневной малярии получилось снижение зараженности комаров больше чем в 3 раза у 2 больных; на третьем больном ни до, ни после приема препарата комары не заразились. В случае с P. falciparum получился стопроцентный гаметостатический эффект.

В четвертой группе опытов (табл. 2) при назначении плазмоцида в сутки по 0,03 при трехдневной малярии в 2 случаях получилось снижение зараженности комаров в 1½—2 раза и в одном случае до дачи плазмоцида комары не заразились; через сутки же после приема препарата 2 из 47 накормленных комаров оказались зараженными.

Если взять суммарные данные по трем случаям, то до назначения препарата средний процент зараженности комаров равнялся 17,8, а через 24 часа после приема 0,03 плазмоцида он упал до 8,7.

При даче плазмоцида 0,03 больному с тропической малярией заражение комаров снизилось с 57,1 до 8,6%.

Пятая и шестая группы касаются испытания плазмохина (табл. 3), который давался в виде раздробленных таблеток. При назначении плазмохина в дозах 0,01 два раза в день трем больным с P. vivax

Таб
Tab

До приема плазмоцида
Avant la plasmocide

Фамилия больного Nom de malade	Вид паразита Espèce du parasite	№ опыта № de l'expérience	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes		Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux				Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
			муж. mâle	жен. femelle				с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoïtes	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoïtes	% заражения % infectés	
Гр-н	vivax	7	22	41	300	52	29	23	1	0	82,7	23
Ма-в	vivax	9	26	63	281	85	32	4	0	0	12,5	28
Бы-в	malariae	43	2	4	300	72	42	1	0	0	2,3	30
Ти-в	vivax	45	5	19	300	48	33	21	0	0	63,6	9
Ив-а	vivax	54	3	1	300	30	20	6	0	0	30	7
Avant la plasmocide												
Бо-в	vivax	3	10	8	50	30	18	6	0	0	33,3	5
Шу-о	vivax	13	0	1	50	30	6	2	0	0	33	18
Са-в	vivax	15	1*	1	100	23	9	4	0	0	44	8
Шу-н	vivax	27	1	7	158	41	30	7	0	0	23,3	9
Св-в	vivax	63	2	1	200	56	45	1	0	0	2,2	13
Са-а	vivax	74	6	14	135	26	18	13	0	0	72,2	4
Вс-в	vivax	76	6	10	200	46	34	19	0	0	55,8	11
Avant la plasmocide												
См-в	falciparum	5	5	14	260	64	23	16	0	0	69,5	27
Кн-а	falciparum	94	6	14	250	87	50	10	0	3	20	8
Ше-а	falciparum	96	201	475	200	47	24	13	2	7	62,5	22
Avant la plasmocide et l'acriquine												
Ри-а	falciparum	102	71	205	250	55	37	8	4	3	32,4	19
Ди-й	falciparum	111	6	7	250	32	28	4	0	4	14,2	3

* По техническим причинам число гамет не подсчитано.

ца l
: 1

Через 24 часа после последнего приема плазмоцида (0,03×4)
24 heures après la dernière dose de plasmocide (0,03×4)

№ опыта / № de l'expérience	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов / Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes		Число подсаженных комаров / Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров / Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров / Nombre de moustiques disséqués	Из них / Parmi eux				Погибло без вскрытия / Morts avant la dissection
	муж. mâle	жен. femelle				с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoïtes	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoïtes	% заражения % infectés	
8	0	8	163	39	21	0	0	0	0	10
10	4	21	140	52	27	0	0	0	0	21
44	1	4	250	62	25	0	0	0	0	3
46	0	8	300	84	50	0	0	0	0	16
55	0	0	300	62	27	0	0	0	0	11
Plasmocide 0,03×3										
4	19	18	20	7	5	0	0	0	0	1
14	1	1	65	23	15	0	0	2	13	7
16	5	12	105	31	14	0	0	0	0	5
28	0	7	262	76	53	3	0	0	5,6	9
64	0	3	150	63	49	1	0	0	2	10
75	2	10	250	42	41	0	0	0	0	1
77	1	4	250	33	19	0	0	0	0	7
Plasmocide 0,03×3										
6	14	11	300	93	35	2	0	0	5,7	49
95	2	6	250	65	44	0	0	0	0	22
97	123	562	200	48	39	0	0	0	0	9
Plasmocide 0,03×3 + Acriquine 0,1×3 (из второй серии)										
103	9	38	250	53	30	1	0	0	3,3	23
112	25	22	250	55	46	0	0	0	0	8

ни в одном случае не получилось полного гамостатического эффекта. В 2 случаях произошло увеличение процента зараженности комаров вдвое и в 1 случае—снижение в 4 раза.

Средний процент зараженности комаров до лечения равнялся 32,5, а после приема 0,02 плазмохина (что эквивалентно 0,06 плазмоцида) он поднялся до 37,3.

Плазмохин, принятый в дозе 0,01, дал через 24 часа у одного больного повышение зараженности комаров в два раза; в другом случае—снижение на 45%.

Средний процент зараженности комаров после приема 0,01 плазмохина поднялся с 12 до 13,4.

Эти опыты противоречат данным иностранных авторов, что, может быть, объясняется тем, что в наших опытах применялся плазмохин трехлетней давности (табл. 2).

Последняя группа опытов из первой серии относится к испытанию действия акрихина на гаметоциты трехдневной малярии (табл. 2). Двум больным был назначен акрихин по 0,1 три раза в день per os, а третьему была сделана внутримышечная инъекция 2,5% раствора акрихина в количестве 6,5 см³. Во всех опытах мы наблюдали резкое повышение процента заражения комаров через 24 часа после приема акрихина.

Выводы по первой серии опытов

Суммируя данные первой серии, можно с уверенностью сказать, что назначение плазмоцида резко снижает процент зараженности комаров, пьющих кровь на больных через 24 часа после приема последней дозы препарата.

При трехдневной малярии после приема 0,12 плазмоцида в сутки наступило стопроцентное снижение зараженности комаров. При приеме 0,09 плазмоцида наблюдалось снижение больше чем в 10 раз. При назначении 0,06 снижение зараженности комаров было более чем в 3 раза и при назначении 0,03—более чем в 2 раза.

Гамостатический эффект плазмоцида в отношении возбудителя тропической малярии еще более значителен, чем по отношению к возбудителю трехдневной малярии. От дозы плазмоцида 0,09 в сутки процент зараженности комаров упал более чем в 25 раз. От дозы 0,06 было получено стопроцентное снижение зараженности комаров. Доза 0,03 в сутки снизила процент зараженности почти в 6 раз.

Большее снижение зараженности комаров при тропической малярии от дозы плазмоцида 0,06 (100%), чем от дозы 0,09, нужно рассматривать как явление случайное, зависящее от недостаточного количества случаев (опыт с дозой плазмоцида в 0,06 проведен всего на одном больном).

Полный гамостатический эффект, наряду с увеличением количества гаметоцитов, полученный в некоторых наших опытах, согласуется с данными ряда авторов (Барбер, Комп и Ньюман, Жуков и Красикова), которые отмечали, что, несмотря на увеличение числа гаметоцитов, заражения комаров не наступает.

Серия II

В этой части работы мы пытались выяснить длительность гамостатического эффекта, другими словами, мы старались установить,

в течение какого времени больной, принявший 3 или 4 дозы плазмоцида, остается незаразительным для комаров.

Опыты проводились так же, как и в первой серии, т. е. на больном кормилась партия комаров до лечения, одновременно бралось 5—6 мазков крови для подсчета гаметоцитов на 500 лейкоцитов, после чего больной получал три или четыре таблетки плазмоцида, в зависимости от назначенной дозы с промежутком в 3—4 часа. Так же как и в первой серии, через 24 часа подпускалась новая партия комаров для заражения. Начиная с этого времени комары кормились на больном через каждые 12 часов, в течение 5 последующих суток. Таким образом, на каждом больном серии II комары кормились 9 раз.

Кроме того, у 2 больных в продолжение всего опыта перед каждым кормлением комаров брались не только мазки крови, но также бралась кровь для подсчета лейкоцитов в 1 мм³ крови.

Как уже указывалось, все опыты второй серии с трехдневной малярией были проведены на больных психиатрической лечебницы с экспериментальной малярией. Больные предварительно проделывали от 4 до 7 приступов, после чего на них кормились комары.

В целях изучения длительности действия плазмоцида опыты ставились на 8 больных; из них с P. vivax 5 человек, с P. falciparum 3 человека.

Число сосавших кровь комаров 3 253; вскрыто 2 265; погибло без вскрытия 765.

Переходим к рассмотрению результатов заражения комаров на отдельных больных.

Опыт № 45. Больной Ти-в. Заражен P. vivax; 24 июля начались ежедневные приступы, которых он до начала эксперимента проделал четыре. Назначено 0,03 плазмоцида 4 раза. До дачи плазмоцида комары заразились в 63,6%. Через 24 часа после приема 4-й таблетки плазмоцида ни один из 50 напившихся и вскрытых комаров не заразился. В дальнейшем при повторных кормлениях через 12 часов оказалось, что в течение всего периода наблюдения (108 часов) комары, кормленные в утренние часы, заражались, а кормленные в вечерние часы не заражались.

Как видно из табл. 3, через 36 часов наступило заражение комаров, хотя и очень незначительное, — заразилось всего 2 комара из 53 вскрытых (3,7%), причем на желудках было по одной ооцисте, в то время как до лечения заразился 21 комар из 33 вскрытых (63,6%) и на желудках было значительное количество ооцист; через 60 часов процент заражения поднялся до 32,3, оставаясь почти таким же при утренних кормлениях в течение дальнейших наблюдений.

Опыт № 54. Больная Ив-ва 16.VII заражена P. vivax. Приступы ежедневно начались с 22.VII. 28.VII до назначения плазмоцида из 20 напившихся и вскрытых комаров заразилось 6 (30%). Больная приняла 4 таблетки плазмоцида по 0,03. Все партии комаров, напившиеся после назначения плазмоцида, оказались незараженными.

Как оказалось, у больной Ив-вой (табл. 4) получилось спонтанное исчезновение паразитов из периферической крови. Периодические подъемы температуры (кажущиеся приступы малярии) зависели от развившегося (как показала аутопсия) сепсиса.

Опыт № 63. Больной Ив-в. Заражен 25.VII P. vivax. 27.VII начал давать приступы — первые 4 дня ежедневно, а затем через день. 6.VIII после 7 приступов накормлено 56 комаров; из 45 вскрытых один оказался с ооцистами (2,2%). Больной получил 3 таблетки по 0,03 плазмоцида.

Из 49 накормленных через 24 часа после приема последней таблетки и вскрытых комаров один оказался зараженным (2%). Дальнейшие две партии комаров, накормленных через 36 и 48 часов, оказались все незараженными. Но уже через 60 часов комары дали заражение в 40%; через 72 часа — в 30% и через 84 часа — в 52,5%. Из 35 напившихся и вскрытых комаров, накормленных вечером 10.VIII, т. е. через 96 часов после окончания лечения, ни один не ока-

Табл
Tab

До приема плазмоцида
Avant la plasmocide

Фамилия больного Nom de malade	Вид паразита Espèce du parasite	№ опыта № de l'expérience	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes		Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux				Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
			муж. mâle	жен. femelle				с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoïtes	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoïtes	% заражения % infectés	
Ти-а	vivax	39	1	7	300	27	17	3	0	0	17,6	10
Ми-в	vivax	31	3	14	186	67	43	0	0	0	0	24
Пе-в	vivax	29	7	8	230	119	86	61	29	9	84	14
Ай-а	falciparum	98	8	13	250	50	23	5	2	2	30,3	27
			Avant la plasmocide									
Гр-в	vivax	17	6	4	77	21	16	0	0	0	0	5
Ба-в	vivax	19	5	22	120	32	27	7	0	0	25,9	6
Ча-н	vivax	21	2	8	120	31	24	5	0	0	20,8	4
Ор-а	vivax	72	1	4	200	28	24	0	0	0	0	6
Бу-н	falciparum	100	22	44	200	69	42	23	1	15	57,1	23
			Avant la plasmocide									
Бо-в	vivax	1	8	9	150	60	39	3	0	0	7,6	21
Са-а	vivax	33	8	12	210	70	51	21	4	1	47	6
Ма-а	vivax	35	6	9	210	96	65	28	0	0	43	12
			Avant la plasmocide									
Пе-в	vivax	23	1	5	162	47	38	3	0	0	7,8	9
Ду-а	vivax	25	6	8	157	59	37	6	0	0	16,2	22
			Avant l'acriquine									
Ко-в	vivax	37	1	4	210	38	25	4	0	0	16	13
Ку-в А.	vivax	41	0	2	250	50	38	2	1	0	7,8	12
			До инъекции акрихина Avant l'acriquine									
Ку-в И.	vivax	11	10	14	125	54	36	12	1	5	36,1	18

па 2
e 2

Через 24 часа после последнего приема плазмоцида
24 heures après la dernière dose de plasmocide (0,03×2)

№ опыта / № de l'expérience	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов. Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes: муж. mâle	жен. femelle	Число пожаженных комаров. Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров. Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров. Nombre de moustiques disséqués	Из них. Parmi eux: с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoïtes	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoïtes	% заражения % infectés	Погибло без вскрытия. Morts avant la dissection
40	2	5	300	35	23	2	0	0	8,6	12
32	1	2	210	47	35	0	0	0	0	12
30	6	5	230	68	36	10	1	0	33,3	32
99	4	8	250	52	47	0	0	0	0	5
Plasmocide 0,03×1										
18	17	1	77	21	47	2	0	0	4,2	16
20	6	14	137	36	22	4	0	0	18,1	14
22	3	9	162	40	33	3	0	0	9	3
73	1	2	200	50	41	0	0	0	0	7
101	20	86	250	66	46	4	0	0	8,6	19
Plasmoquine 0,01×2										
2	0	9	150	59	31	5	0	0	16,1	19
34	5	5	210	72	52	6	0	0	11,5	7
36	6	12	210	72	38	32	0	2	84,2	34
Plasmoquine 0,01×1										
24	4	13	195	79	43	7	0	0	16,2	36
26	2	8	205	82	47	5	0	0	10,6	35
Acriquine 0,1×3										
38	1	2	200	41	29	24	0	0	82,7	12
42	1	4	300	50	27	5	0	0	18,5	13
Через 24 ч. после инъекции 2,5% раствора акрихина (6,5 см³) 24 heures après l'injection d'acriquine (2,5%—6,5 cm³)										
12	1	7	170	74	48	34	11	2	93,7	26

Таблица 3
Table 3

Ти-в С. А. P. vivax		Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes		Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux				Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
		муж. mâle	жен. femelle				с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sprozoïtes	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoïtes	% заражения % infectés	
До лечения Avant le traitement	8 ч. утра 8 h. matin	5	19	300	48	33	21	0	0	63,6	9
После приема последней дозы плазмоцида (0,03×4) Après la dernière dose de plasmocide	Через 24 ч. (8 ч. веч.) Après 24 h. (8 h. soir)	0	8	300	84	50	0	0	0	0	16
	Через 36 ч. (8 ч. утра) Après 36 h. (8 h. matin)	3	8	300	95	53	2	0	0	3,7	27
	Через 48 ч. (8 ч. веч.) Après 48 h. (8 h. soir)	3	8	250	47	28	0	0	0	0	19
	Через 60 ч. (8 ч. утра) Après 60 h. (8 h. matin)	4	10	200	45	34	11	0	0	32,3	11
	Через 72 ч. (8 ч. веч.) Après 72 h. (8 h. soir)	3	12	175	48	36	0	0	0	0	12
	Через 84 ч. (8 ч. утра) Après 84 h. (8 h. matin)	1	3	165	37	25	8	0	0	32	12
	Через 96 ч. (8 ч. веч.) Après 96 h. (8 h. soir)	1	4	230	59	39	0	0	0	0	20
	Через 108 ч. (8 ч. утра) Après 108 h. (8 h. matin)	0	6	200	40	11	4	0	0	36,3	29

Таблица 4. Опыт № 54
Table 4. L'expérience № 54

	На-а Pl. vivax	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes: муж. mâle	жен. femelle	Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux: с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoites	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoites	% заражения % infectés	Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
До лечения Avant le traitement	10 ч. утра 10 h. matin	3	1	300	30	20	6	0	0	30	7
После приема последней дозы плазмоцида (0,03 × 4) Après la dernière dose de plasmocide (0,03 × 4)	Через 24 ч. (10 ч. веч.) Après 24 h. (10 h. soir)	0	0	300	62	27	0	0	0	0	35
	Через 36 ч. (10 ч. утра) Après 36 h. (10 h. matin)	0	0	300	55	38	0	0	0	0	17
	Через 48 ч. (10 ч. веч.) Après 48 h. (10 h. soir)	0	0	280	42	15	0	0	0	0	27
	Через 60 ч. (10 ч. утра) Après 60 h. (10 h. matin)	0	0	140	30	18	0	0	0	0	12
	Через 72 ч. (10 ч. веч.) Après 72 h. (10 h. soir)	0	0	200	30	20	0	0	0	0	10
	Через 84 ч. (10 ч. утра) Après 84 h. (10 h. matin)	0	0	230	29	—			—	—	29
	Через 96 ч. (10 ч. веч.) Après 96 h. (10 h. soir)	0	0	230	51	16	0	0	0	0	34
	Через 108 ч. (10 ч. утра) Après 108 h. (10 h. matin)	0	0	200	35	25	0	0	0	0	10

зался зараженным. Последняя партия, накормленная через 108 часов, оказалась опять зараженной в 6,4%. В этом эксперименте также наблюдалось отсутствие заражения комаров в один из вечерних сроков кормления (табл. 5).

Опыт № 76. Больной Ос-в. Заражен P. vivax. Приступы с 2.VIII ежедневно. Из 34 комаров, накормленных до начала дачи плазмоцида, 19 оказались с ооцистами (55.8%). Больной получил 3 таблетки по 0,03 плазмоцида, и через 24 часа и 36 часов после приема последней таблетки кормленные комары не заразились. Следующая партия комаров, накормленная через 48 часов, дала 6,2% заражения.

Здесь точно так же, как и в предыдущих случаях, имеет место перерыв в зараженности комаров во время вечернего кормления через 72 часа после дачи плазмоцида (табл. 6). Необходимо отметить, что как процент зараженных комаров, так и количество ооцист резко снизились по сравнению с группой комаров, накормленных до приема препарата.

В партии комаров, кормленных до приема препарата, приходилось до 159 ооцист на желудке комара, тогда как через 48 часов у одного комара обнаружена одна ооциста и у другого 4 ооцисты. Через 60 часов заразилось 3 комара из 30 вскрытых, что составляет 10%. Через 72 часа комары вовсе не заразились (0%). Через 84 часа заразилось 5 из 50 вскрытых (10%), и только через 96 часов мы видим более резкий подъем заражения комаров—7 из 25 вскрытых (28%) и затем опять падение к 108 час.—заразилось 3 из 26 вскрытых (11,5%).

Следующие три опыта (№№ 102, 111 и 120) были проведены на больных с тропической малярией (табл. 7, 8, 9).

В этих опытах мы проводили комбинированное лечение: плазмоцид 0,03×3 один день и акрихин 0,1×3 пять дней.

К комбинированному методу мы прибегли вследствие того, что больные поступали в клинику с температурой и, наряду с имеющимися гаметоцитами, в крови были обнаружены и бесполые формы.

У больной Р-ой (табл. 2), помимо подсчета количества мужских и женских гаметоцитов на 500 лейкоцитов, подсчитывалось и количество лейкоцитов в 1 мм³ крови при каждом кормлении комаров.

Так, в опыте № 102 до лечения на 500 лейкоцитов приходится 276 гаметоцитов (71 мужской и 205 женских); как указано в таблице, в 1 мм³ крови было 6 800 лейкоцитов; таким образом, легко вычислить, что в 1 мм³ крови было 3 753 гаметы.

Через 24 часа количество гаметоцитов резко падает мы имеем всего 47 гамет на 500 лейкоцитов (9 мужских и 38 женских); в 1 мм³ крови было 7 800 лейкоцитов, т. е. 733 гаметы в 1 мм³ крови. Через 36 часов—20 гамет на 500 лейкоцитов (12 мужских и 8 женских) при общем количестве лейкоцитов 7 400, что дает в 1 мм³ крови 296 гамет.

Через 48 часов—2 мужские и 3 женские гаметы на 500 лейкоцитов, т. е. в 1 мм³ крови 78 гамет.

Через 60 и 72 часа при подсчете лейкоцитов гаметоциты не были обнаружены. Через 84 часа на 500 лейкоцитов 1 мужская гамета; при 4 000 лейкоцитах мы имеем 8 гамет в 1 мм³ крови. Через 108 часов на 500 лейкоцитов не было обнаружено ни одного гаметоцита.

Как указано в таблице, комары заразились через 24 часа, но в незначительном количестве—один комар на 30 вскрытых, что при сравнении с группой до лечения составит уменьшение в 10 раз. Начиная с 36 часов и до конца опыта, комары не заражаются, не-

Таблица 5. Опыт № 63
Table 5. L'expérience № 63

	Св-в Pl. vivax	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes: муж. mâle	жен. femelle	Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux: с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoïtes	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoïtes	% заражения % infectés	Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
До лечения Avant le traitement	8 ч. утра 8 h. matin	2	1	200	56	45	1	0	0	2,2	11
После приема последней дозы плазмоцида (0,03 × 3) Après la dernière dose de plasmocide (0,03 × 3)	Через 24 ч. (8 ч. веч.) Après 24 h. (8 h. soir)	0	3	150	63	49	1	0	0	2	14
	Через 36 ч. (8 ч. утра) Après 36 h. (8 h. matin)	1	3	160	49	41	0	0	0	0	8
	Через 48 ч. (8 ч. веч.) Après 48 h. (8 h. soir)	2	6	200	46	39	0	0	0	0	7
	Через 60 ч. (8 ч. утра) Après 60 h. (8 h. matin)	1	2	180	46	30	12	0	0	40	16
	Через 72 ч. (8 ч. веч.) Après 72 h. (8 h. soir)	1	4	200	45	41	14	0	0	34	4
	Через 84 ч. (8 ч. утра) Après 84 h. (8 h. matin)	2	2	100	54	40	18	3	2	52,5	14
	Через 96 ч. (8 ч. веч.) Après 96 h. (8 h. soir)	1	8	180	47	35	0	0	0	0	12
	Через 108 ч. (8 ч. утра) Après 108 h. (8 h. matin)	5	14	150	33	31	2	0	0	6,4	2

Таблица 6. Опыт № 76
Table 6. L'expérience № 76

	О-в К. А. Pl. vivax	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes: муж. mâle	жен. femelle	Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux: с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoïtes	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoïtes	% заражения % infectés	Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
До лечения Avant le traitement	8 ч. утра 8 h. matin	6	10	200	46	34	19	0	0	55,8	12
После приема последней дозы плазмоцида (0,03 × 3) Après la dernière dose de plasmocide (0,03 × 3)	Через 24 ч. (8 ч. веч.) Après 24 h. (8 h. soir)	1	4	250	33	19	0	0	0	0	14
	Через 36 ч. (8 ч. утра) Après 36 h. (8 h. matin)	7	16	100	35	21	0	0	0	0	14
	Через 48 ч. (8 ч. веч.) Après 48 h. (8 h. soir)	4	9	120	37	32	2	0	0	6,2	5
	Через 60 ч. (8 ч. утра) Après 60 h. (8 h. matin)	4	7	150	33	30	3	0	0	10	3
	Через 72 ч. (8 ч. веч.) Après 72 h. (8 h. soir)	6	13	200	33	29	0	0	0	0	4
	Через 84 ч. (8 ч. утра) Après 84 h. (8 h. matin)	3	6	180	62	50	5	0	0	10	5
	Через 96 ч. (8 ч. веч.) Après 96 h. (8 h. soir)	5	6	150	36	25	0	3	4	28	11
	Через 108 ч. (8 ч. утра) Après 108 h. (8 h. matin)	2	7	200	32	26	3	0	2	11,5	6

Таблица 7. Опыт № 102
Table 7. L'expérience № 102

	Pl-a Pl. falciparum	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes		Общее количество лейкоцитов в 1 мм³ Nombre de leucocytes dans 1 cmm	Количество гаметоцитов в 1 мм³ Nombre de gamétocytes dans 1 cmm		Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux				Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
		муж. mâle	жен. femelle		муж. mâle	жен. femelle				с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoites	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoites	% заражения % infectés	
До лечения Avant le traitement	7½ ч. утра . . . . . 7½ h. matin	71	205	6 800	965	2 788	250	55	37	8	4	3	32,4	18
После приема последней дозы плазмоцида (0,03×3)—акрихин (0,1×3) Après la dernière dose de plasmocide (0,03×3)—acriquine (0,1×3)	Через 24 ч. (7½ ч. веч.) Après 24 h. (7½ h. soir)	9	38	7 800	140	592	250	53	30	1	0	0	3,3	23
	Через 36 ч. (7½ ч. утра) Après 36 h. (7½ h. matin)	12	8	7 400	177	118	250	58	39	0	0	0	0	19
	Через 48 ч. (7½ ч. веч.) Après 48 h. (7½ h. soir)	2	3	7 800	31	46	250	40	30	0	0	0	0	10
	Через 60 ч. (7½ ч. утра) Après 60 h. (7½ h. matin)	0	0	8 000	0	0	250	50	32	0	0	0	0	18
	Через 72 ч. (7½ ч. веч.) Après 72 h. (7½ h. soir)	0	0	6 200	0	0	250	40	29	0	0	0	0	11
	Через 84 ч. (7½ ч. утра) Après 84 h. (7½ h. matin)	1	0	4 000	8	0	250	33	21	0	0	0	0	12
	Через 108 ч. (7½ ч. утра) Après 108 h. (7½ h. matin)	0	0	3 800	0	0	250	59	42	0	0	0	0	17

Таблица 8. Опыт № 111
Table 8. L'expérience № 111

	Ди-й Pl. falciparum	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes		Общее количество лейкоцитов в 1 мм³ Nombre de leucocites dans 1 cmm	Количество гаметоцитов в 1 мм³ Nombre de gamétocytes dans 1 cmm		Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux				Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
		муж. mâle	жен. femelle		муж. mâle	жен. femelle				с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoïtes	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoïtes	% заражения % infectés	
До лечения Avant le traitement	8 ч. утра . . . . . 8 h. matin	6	7	5 000	60	70	250	32	28	4	0	4	14,2	4
После приема последней дозы плазмоцида (0,03×3)+акрихин (0,1×3) Après la dernière dose de plasmocide (0,03×3)+acriquine (0,1×3)	Через 24 ч. (8 ч. веч.) . . Après 24 h. (8 h. soir)	25	22	5 000	250	220	250	55	46	0	0	0	0	9
	Через 36 ч. (8 ч. утра) . . Après 36 h. (8 h. matin)	8	8	5 400	86	86	250	36	24	0	0	0	0	12
	Через 48 ч. (8 ч. веч.) . . Après 48 h. (8 h. soir)	3	3	4 600	27	27	250	41	29	0	0	0	0	12
	Через 60 ч. (8 ч. утра) . . Après 60 h. (8 h. matin)	7	6	6 000	84	72	250	40	34	0	0	0	0	6
	Через 72 ч. (8 ч. веч.) . . Après 72 h. (8 h. soir)	4	3	4 600	36	27	200	32	25	0	0	0	0	7
	Через 84 ч. (8 ч. утра) . . Après 84 h. (8 h. matin)	1	0	3 600	7	0	200	43	28	0	0	0	0	15
	Через 96 ч. (8 ч. веч.) . . Après 96 h. (8 h. soir)	1	0	5 000	10	0	200	44	33	0	0	0	0	11
	Через 108 ч. (8 ч. утра) Après 108 h. (8 h. matin)	2	2	5 200	20	20	200	40	36	0	0	0	0	4

Таблица 9. Опыт № 120
Table 9. L'expérience № 120

	Ко-в Pl. falciparum	Число гаметоцитов на 500 лейкоцитов Nombre de gamétocytes sur 500 leucocytes		Число подсаженных комаров Nombre de moustiques placés	Число напившихся комаров Nombre de moustiques gorgés	Число вскрытых комаров Nombre de moustiques disséqués	Из них Parmi eux				Погибло без вскрытия Morts avant la dissection
		муж. mâle	жен. femelle				с ооцистами avec oocystes	со спорозоитами avec sporozoites	с ооцистами и спорозоитами avec oocystes et sporozoites	% заражения % infectés	
До лечения Avant le traitement	11½ ч. дня 11½ h. matin	9	21	200	30	25	0	0	0	0	5
После приема последней дозы плазмоцида (0,03×3) + акрихин (0,1×3) Après la dernière dose de plasmocide (0,03×3) + acriquine (0,1×3)	Через 24 ч. (7½ ч. вечера) Après 24 h. (7½ h. soir)	2	9	200	33	28	0	0	0	0	5
	Через 36 ч. (7½ ч. утра) Après 36 h. (7½ h. matin)	4	7	200	31	25	0	0	0	0	6
	Через 48 ч. (7½ ч. веч.) Après 48 h. (7½ h. soir)	5	7	200	37	28	0	0	0	0	9
	Через 60 ч. (7½ ч. утра) Après 60 h. (7½ h. matin)	2	1	200	44	30	0	0	0	0	14
	Через 72 ч. (7½ ч. веч.) Après 72 h. (7½ h. soir)	3	1	200	31	24	0	0	0	0	7
	Через 84 ч. (7½ ч. утра) Après 84 h. (7½ h. matin)	0	1	200	36	29	0	0	0	0	7
	Через 96 ч. (7½ ч. веч.) Après 96 h. (7½ h. soir)	2	0	200	37	29	0	0	0	0	8
	Через 108 ч. (7½ ч. утра) Après 108 h. (7½ h. matin)	0	1	200	35	28	0	0	0	0	8

смотря на то, что гаметоциты еще продолжают оставаться некоторое время в крови.

У больного Д-ого (табл. 8) также подсчитывалось количество лейкоцитов в 1 мм³ крови и количество мужских и женских гаметоцитов на 500 лейкоцитов.

До лечения было 130 гамет в 1 мм³ крови, через 24 часа после последнего приема препарата 470 гамет в 1 мм³ крови; в противоположность предыдущему случаю, число гаметоцитов увеличилось. Через 36 часов—172 гаметы в 1 мм³ крови; через 48 часов—55 гамет; через 60 часов 171; через 72 часа—64; через 84 часа 7; через 96 часов—10; через 108 часов—41 гамета.

Несмотря на то, что гаметоциты имелись во всех опытах, и несмотря на довольно резкое увеличение их количества, комары не заразились ни в одном из последующих 8 опытов.

При эксперименте с больным К-вым (табл. 9) ни одна из партий комаров не заразилась ни до, ни после лечения, хотя гаметоциты и были налицо.

Выводы

1. Гамотропный эффект плазмоцида в отношении возбудителя трехдневной малярии при дозе 0,12 в день продолжается в течение свыше 48 часов и прекращается через 60 часов, т. е. через двое с половиной суток от приема последней дозы.

2. После приема плазмоцида 0,09 в день при трехдневной малярии больной остается незаразительным для комаров более чем 36 часов от приема последней дозы; заражение наступает через 48 часов.

3. При тропической малярии, леченной плазмоцидом в дозе 0,09 в течение одного дня и акрихина в дозе 0,3 в продолжение 5 дней, больной становится незаразительным для комаров и остается неинфекционным не менее 5 дней от приема последней дозы плазмоцида.

I. Выводы по трехдневной малярии

А. Установление дозировки, обеспечивающей незаражаемость комаров спустя 24 часа после приема последней дозы

1. Назначение плазмоцида в дозе 0,12 в день (четыре приема по 0,03 с промежутком в 3—4 часа) больным трехдневной малярией полностью предотвращает заражение комаров, кормленных на этих больных спустя 24 часа от последнего приема плазмоцида (проверено на 5 больных; вскрыто комаров, накормленных до назначения плазмоцида, 156; вскрыто комаров, накормленных спустя 24 часа после последнего приема препарата, 150).

2. При назначении плазмоцида в дозе 0,09 в день, в тех же условиях наблюдается снижение процента зараженности комаров более чем в 9 раз (проверено на 7 больных; вскрыто комаров, накормленных до назначения плазмоцида, 160; вскрыто комаров, накормленных спустя 24 часа после последнего приема, 196). По среднему количеству ооцист на одного вскрытого комара снижение оказывается более чем в 10 раз.

3. При назначении плазмоцида в дозе 0,06 заражаемость комаров снижается более чем в 3 раза (проверено на 2 больных; вскрыто комаров, накормленных до назначения плазмоцида, 103; вскрыто комаров, накормленных спустя 24 часа после приема последней дозы

59. По среднему количеству ооцист на одного вскрытого комара снижение оказывается больше чем в 5 раз).

4. При назначении плазмоцида в дозе 0,03 в день наступает снижение зараженности комаров более чем в 2 раза по сравнению с контрольными (проверено на 3 больных; вскрыто комаров, накормленных до приема плазмоцида, 67; вскрыто комаров, накормленных спустя 24 часа от приема последней дозы, 102. Среднее количество ооцист на одного вскрытого комара в наших опытах оказалось увеличенным в 2 раза).

5. При назначении плазмохина в дозе 0,01 и 0,02 в день (последняя доза в два приема с промежутком в 5 часов) снижения зараженности комаров, кормленных через 24 часа после последней дозы, не наблюдается (проверена доза 0,02 на 3 больных); вскрыто комаров, накормленных до приема плазмохина, 155; вскрыто спустя 24 часа после приема второй дозы 121. Доза 0,01 проверена на 2 больных; вскрыто комаров, кормленных до назначения плазмохина, 75; вскрыто комаров, накормленных спустя 24 часа после приема плазмохина, 90. В последней серии наблюдалось даже небольшое повышение процента зараженности второй партии комаров по сравнению с комарами, кормленными до назначения плазмохина. Хотя в первом случае процент зараженности комаров не упал, но количество ооцист незначительно уменьшилось. Во втором случае процент зараженных комаров повысился, но количество ооцист уменьшилось почти в 2 раза.

6. Назначение акрихина в суточной дозе 0,3 больным трехдневной малярией (три приема с промежутком в 3—4 часа) не оказывает гамостатического эффекта.

Б. Установление длительности гамостатического эффекта

Гамостатический эффект плазмоцида в отношении возбудителя трехдневной малярии (при дозе 0,12 в день) продолжается свыше 48 часов и прекращается через 60 часов от приема последней дозы, хотя «проскоки» наблюдаются и в более ранние сроки.

После приема плазмоцида в дозе 0,09 в день больной вновь становится заразительным для комара спустя 48 часов от приема последней дозы.

II. Выводы по тропической малярии

А. Установление дозы, обеспечивающей незаражаемость комаров спустя 24 часа от приема последней дозы

1. При тропической малярии назначение плазмоцида в дозе 0,06 и 0,09 pro die с промежутком в 3—4 часа дает значительное снижение процента зараженности комаров; в одной серии на 100% при дозе в 0,06, в другой же при дозе в 0,09 более чем в 25 раз. (В первом случае проверено на одном больном; вскрыто комаров до приема плазмоцида 23; вскрыто комаров, накормленных спустя 24 часа от приема последней дозы, 47. Во втором случае проверено на 3 больных; вскрыто комаров, накормленных до приема плазмоцида, 97; вскрыто комаров, накормленных спустя 24 часа от приема последней дозы, 118. По среднему количеству ооцист на одного вскрытого комара снижение оказывается еще больше, именно в 164 раза.)

2. Назначение плазмоцида в дозе 0,03 в день дает снижение зараженности комаров более чем в 6 раз (проверено на одном больном; вскрыто комаров, накормленных до назначения плазмоцида, 42; вскрыто комаров, накормленных спустя 24 часа от приема плазмоцида, 46. По среднему количеству ооцист на одного вскрытого комара снижение оказывается больше чем в 5 раз).

Б. Установление длительности гамостатического эффекта

1. При тропической малярии лечение плазмоцидом в дозе 0,09 в течение одного дня и акрихином 0,3 в продолжение 5 дней дает гамостатический эффект, продолжающийся не менее 5 дней от приема последней дозы плазмоцида.

III. Выводы по четырехдневной малярии

А. Установление дозы, обеспечивающей незаражаемость комаров спустя 24 часа от приема последней дозы

1. Назначение плазмоцида в дозе 0,12 pro die (четыре приема по 0,03 с промежутком в 3 часа) больным четырехдневной малярией полностью предотвращает заражение комаров спустя 24 часа от приема последней дозы (проверено на одном больном; вскрыто комаров, накормленных до назначения плазмоцида, 42; накормленных спустя 24 часа от приема последней дозы 25).

Б. Выводы для практики коллективной химиопрофилактики

1. Ввиду того что «проскоки» заражения комаров наблюдаются как при дозе в 0,12, так и при 0,09 pro die, и так как эффект как в первом, так и во втором случае почти равноценен, мы, имея в виду снизить возможность интоксикаций, считаем целесообразным назначить в целях коллективной (общественной) химиопрофилактики малярии плазмоцид всем гаметоносителям по 0,09 один день (три приема по 0,03) с последующей паузой в два дня, снова плазмоцид 0,09 один день, вновь пауза и т. д. во все время обнаружения гаметоцитов в периферической крови и спустя несколько дней после исчезновения последних; необходимость продолжить назначение препарата обусловливается тем, что, как показали наши данные, даже при наличии на 500 лейкоцитов только одного женского гаметоцита и необнаружении мужских гаметоцитов заражение комаров все же может наступить.

2. Во избежание распространения инфекции плазмоцид необходимо назначать в первый день лечения одновременно с шизонтотропными препаратами всем больным малярией, имеющим паразитов в крови.

3. Комбинированное лечение плазмоцида с акрихином требует дальнейшего изучения и уточнения как в смысле дозировки, так и сроков назначения, наиболее целесообразных с точки зрения коллективной химиопрофилактики малярии.

Проф. П. Г. Сергиеву выражаю большую благодарность за выбор темы и ценные указания в работе, а также проф. Ш. Д. Мошковскому за консультацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Басина-Любошиц С. Б., К методике подсчета гамет в крови, Сов. медицина на Северном Кавказе, № 1, стр. 47, 1927.— 2. Бахмутская С. Я., Лечение малярии плазмохином, Тропическая медицина, № 1, стр. 10, 1930.— 3. Кричевский И. Л. и Пинес А. И., Действие производных хинолина на гаметоциты P. praecox, Журнал микробиологии и иммунобиологии, т. XII, в. 2, стр. 284, 1934.— 4. Лейзерман Л. И., О лечении малярии хинолиновым производным, Мед. паразитол., т. II, в. 4—5, стр. 210, 1933.— 5. Жуков Н. М. и Красикова В. И., Влияние плазмоцида на заражаемость A. maculipennis паразитами трехдневной и тропической малярии, Мед. паразитол., т. II, в. 1—2, стр. 65, 1933.— 6. Жуков Н. М. и Красикова В. И., Применение плазмоцида «В» с целью обезвреживания гаметоносителей в колхозе им. Ворошилова, Мед. паразитол., т. III, в. 2, стр. 138, 1934.— 7. Жуков Н. М., Красикова В. И., Рыловникова Т. Г., О методе обезвреживания паразитоносителей плазмоцидом, Мед. паразитол., т. III, в. 2, стр. 135, 1934.— 8. Магидсон О. Ю., Малаева О. С., Рубцов М. В., Хинолиновые производные как источник противомалярийных препаратов, Журнал общей химии, т. V, в. 11, стр. 1506, 1935.— 9. Марциновский Е. И., Пикуль И. Н., Балашева, К вопросу о лечении малярии плазмохином, Тропическая медицина, № 8, стр. 477, 1928.— 10. Мошковский Ш. Д., Пути химиотерапии малярии, Тропическая медицина, т. VII, № 4, стр. 218, 1929.— 11. Мошковский Ш. Д., О малярийных индексах, Мед. паразитол., т. I, в. 1, стр. 23, 1932.— 12. Мошковский Ш. Д., Паразитарная формула как метод изучения химиотерапевтического воздействия на плазмодиев малярии, Мед. паразитол., т. II, в. 4—5, стр. 220, 1933. 13. Мошковский Ш. Д. и Мещеринова, Применение паразитарной формулы к изучению механизма действия некоторых препаратов на возбудителя трехдневной малярии, Мед. паразитол., т. II, в. 4—5, стр. 238, 1933.— 14. Мошковский Ш. Д. О принципах химиотерапевтической характеристики противомалярийных препаратов, Мед. паразитол., т. III, в. 2, стр. 129, 1934.— 15. Мошковский Ш. Д. и Бурова Л. Ф., О действии химиотерапевтических препаратов, Мед. паразитол., т. III, в. 6, стр. 446, 1934.— 16. Мошковский Ш. Д., Принципы организации борьбы с малярией, На фронте здравоохранения, № 11—12, стр. 53, 1934.— 17. Мошковский Ш. Д., Химиопрофилактика малярии, Мед. паразитол., т. IV, в. 3, стр. 161, 1935.— 18. Милославский М. М., Новые синтетические хинолиновые препараты в терапии малярии, Мед. паразитол., т. II, в. 4—5, стр. 215, 1933.— 19. Пикуль И. Н., Сергиев П. Г., Тибурская Н. А., Опыт массового профилактического применения плазмоцида в некоторых пунктах Дагестана с учетом паразитарного индекса у комаров, Мед. паразитол., т. III, в. 4, стр. 322, 1934.— 20. Сергиев П. Г., Усовершенствованная методика и епаровки комаров для определения их зараженности малярией, Лабораторная практика, № 11, стр. 15, 1934.— 21. Соломин, Новое средство против малярии, Врачебная газета, № 22, 1927.— 22. Тареев Е. М., Эпштейн Е. Г., Пикуль И. Н., Гонтаева А. А., Раскин А. Я., Результаты клинического испытания советских синтетических противомалярийных препаратов хинолинового ряда, Мед. паразитол., т. II, в. 4—5, стр. 189, 1933.— 23. Тареев Е. М., Болотина А. А., Гонтаева А. А., Раскин А. Я., Эпштейн Е. Г., О лечении малярии атебрином, Мед. паразитол., т. III, в. 2, стр. 113, 1934.— 24. Amies, The use of plasmoquine in subtertian malaria, Tropical Diseases Bulletin, p. 599, 1931.— 25. Barber, Komp, Newman, The effect of small doses of plasmochin on the viability of gametocytes of malaria as measured by mosquito infection experiments, Tropical Diseases Bulletin, v. 26, p. 939, 1929.— 26. Barber, Rice, Brown, Malaria studies on the Firestone Rubber plantation in Liberia, West Africa, The American Journ. of Hygiene, v. 15, № 3, 1932.— 27. Brosius, The rôle of plasmochin in Sanitation United Fruit Company Medical Department, Twentieth annual report, 1931.— 28. Green, Treatment of «crescent carriers» with plasmoquine compound. II. The treatment of quartan malaria with plasmoquine. III. The treatment of malaria with dimeplasmin, Tropical Diseases Bulletin, v. 26, № 11, p. 931, 1929.— 29. Green, Richard, Lectures of the development and use of the synthetic antimalarial drugs, Bulletins from the Institute for Medical Research Federated Malay States, № 2, 1934.— 30. Decourt, Première note sur l'action comparée de la quinine et de divers corps synthétiques sur les gametes du Plasmodium falciparum, Bulletins de la Société de Pathologie Exotique, T. XXVII, № 3, 1934.— 31. Ejercito, Antonio, Plasmochin and quinine in the prophylaxis and the prevention of malaria relapses. Ctbl. f. Bact. (Abt. Ref., Jena), Bd. 96, p. 400, 1930.— 32. James, Nicola, Shute, On the prevention of malaria with plasmoquine, The Lancet, № 5633, p. 341, 1931.— 33. Jerace Giovannola, L'azione sterilizzante della plasmochina sui gameti dei parassiti malarigeni e sua importanza profilattica, Rivista di Malariologia, Anno XII, Fasc. 3, 1933.— 34. Kikuth W. u. Schönhöfer F., Zur Frage der gametociden Wirkung des Plasmochin, Klinische Wochenschr., № 24, 1934.— 35. Kingsbury a. Amies, The attempted control of

malaria by plasmoquine prophylaxis, Bull. Inst. Med. Res. Fed. Malay States № 3, pp. 25, 1931.— 36. Kingsbury a. Amies, A field experiment on the value of plasmoquine in the prophylaxis of malaria, Rev. Tropical Dis. Bull, v. 29, p. 359, 1932.— 37. Herbert Clark, The comparative incidence of gametocytes in untreated and in briefly treated malaria, The Amer. Journ. of tropical Med., v. VIII, 1927.— 38. Kligler, Reitler, Studies in malaria prophylactic use of plasmochin in a bedouin population, Trop. Dis. Bull., v. 26, № 11, p. 922, 1929.— 39. Krauss. A résumé of studies upon plasmochin. Trop. Dis. Bull., v. 26, № 11, p. 919, 1929.— 40. Legendre J., A propos l'efficacité de la quinisation préventive dans la prophylaxie de la malaria, Liste des Membres de la Société de pathol. exotique, p. 875, № 10, 1924.— 41. Lega-Gasini, L'azione della chinina e della plasmochina sui gametociti della malaria, Rivista di Malariologia, anno XII, 1933.— 42, Manson-Bahr, Further observations on the effects of plasmochin and «Plasmochin-Compound» on the gametocytes of benign tertian and subtertian malaria, Trop. Dis. Bull., rev. 25, d. 564, 1928,— 43. Mello, Indicacões do emprego da plasmoquina na terapéutica e na profilatia na malaria, Trop. Dis. Bull., v. 26, № 11, p. 933, 1929.— 44. De Mello et Bras de Sa, La plasmoquination en masse des localités malariennes et ses résultats prophylactiques, Bull. Soc. Pathol. Exot. (Paris). t. 24, № 8, p. 649, 1931.— 45. Raynal, L'expérimentation de la plasmoquine par le Dr. Neil. P. Mac Phail dans les concessions de la «United Fruit Company» au Guatémala, Marseille méd., 68, № 36, p. 813, 1931.— 46. Robine et Truong van-Huas, Essais comparés de prophylaxie médicamenteuse antipalustre en région hyperendemique par la praequine, associée à la quinine ou à la quinacrine, Bull. Soc. Pathol. Exot., t. XXVIII, № 7, 1935.— 47. Sur, Sarkar, Banerji, Plasmochin as a malaria gametocide, Trop. Dis. Bull., v. 30, p. 85, 1933.— 48. Swellengrebel and de Buck, Prophylactic use of plasmoquine in a dosage warranting reasonable safety for routine treatment, Proc. Roy. Acad. of Amsterdam.— 49. Watson M., Prophylatic plasmoquine on a tea estate, Trop. Dis. Bull., v. 29, № 5, p. 358, 1932.— 50. Whitmore, Roberts a. Jantzen, The action of plasmoquin in rendering subtertian gametocytes non-infectious for mosquitoes, United Fruit Company Medical Department, Eighteenth Annual Report, 1929.— 51. Whitmore, The place of plasmoquine in malaria control, United Fruit Company Medical Department, Eighteenth Annual Report, 1929.

LA PLASMOCIDE COMME MOYEN GAMÉTOCIDE

N. A. Tibourskaja (Moscou)

De l'Institut Central Tropical E. J. Marzinovski (Directeur de l'Institut — Prof. P. G. Serguiev)

L'auteur s'était donné le problème 1) d'éclaircir quelle était la dose minimum journalière de plasmocide susceptible d'entraver l'infection du moustique par le parasite du paludisme humain et 2) de constater la durée de cet effet ainsi que le délai dans lequel la capacité d'infection du malade par rapport au moustique se retablit.

Dans ce but l'auteur a executé deux séries d'expériences.

Afin de déterminer l'extension de l'infection 1) on a disséqué, dans la première série d'expériences, des moustiques gorgés de sang de paludéens avant le commencement du traitement et 2) des moustiques gorgés sur des malades 24 heures aprés l'administration de la dernière dose de plasmocide. La dose examinée était de 0,03 jusqu'à 0,12 pro die. Dans cette série on a disséqué en tout 1876 moustiques, gorgés sur 34 paludéens, parmis eux avec l'administration de plasmocide 26 malades, avec P. vivax 18 malades; P. falciparum—7 malades et P. malariae—1 malade.

L'auteur conclut que l'administration de la plasmocide diminue considérablement le pourcentage de l'infection du moustique.

Dans la tierce bénigne (Pl. vivax) après l'administration d'une dose journalière de 0,12 de plasmocide l'infection du moustique ne se produisit pas à 100%. La plasmocide prise à la dose de 0,09 pro die diminua le pourcentage des moustiques infectés de plus de 10 fois en comparai-

son avec ceux qui s'étaient gorgés sur ces malades avant le traitement. Après la dose de 0,06 l'infection diminua de plus de 3 fois, et après la dose de 0,03 plus de deux fois.

L'effet gamostatique de la plasmocide en rapport avec le virus de la tierce maligne (Pl. falciparum) est encore plus considérable que l'effet obtenu en rapport avec le virus de la tierce bénigne. La plasmocide administrée à une dose de 0,09 pro die a diminué le pourcentage de l'infection du moustique de plus de 25 fois. Avec une dose de 0.06 on a obtenu l'absence de l'infection (100 %). Avec 0,03 pro die le pourcentage de l'infection a diminué de presque 6 fois.

Une diminution de l'infection des moustiques obtenue dans la tierce maligne par une dose de 0,06 de plasmocide (100 %) diminution plus grande que celle obtenue avec une de 0.09 doit être considérée comme l'effet du hasard et dépendant d'une insuffisance de cas (l'expérience de l'administration de la plasmocide en dose de 0,06 ayant été faite sur un seul malade).

Dans la 2-ème série des expériences on a disséqué 1) des moustiques gorgés sur un malade avant le traitement et 2) des moustiques gorgés de sang dans des délais de 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96 et 108 heures après l'administration de la dernière dose de la préparation. Dans la 2-ème série d'expériences on a disséqué en tout 2.265 moustiques gorgés sur 8 malades (5 malades infestés artificiellement avec Pl. vivax et 3 malades spontanes avec Pl. falciparum).

L'auteur arrive aux conclusions suivantes:

1. En rapport au virus de la tierce benigne, l'effet gamostatique de la plasmocide à la dose de 0,12 pro die a une durée de plus de 48 heures et prend fin après 60 heures, c'est à dire 2 jours 1 2 à partir de la dernière administration du remède.

2. Après l'application de la plasmocide à la dose de 0.09 pro die dans la tierce bénigne, le malade ne présente pas de possibilités d'infection pour le moustique pendant plus de 36 heures; le pouvoir infectieux se montre après 48 heures.

3. Dans la tierce maligne après le traitement par la plasmocide à la dose de 0,09 pendant un jour et avec l'acriquine à la dose de 0.3 pendant cinq jours, le malade perd ses possibilités de transmettre l'infection au moustique et conserve cet état pas moins de cinq jours après avoir absorbé la dernière dose de plasmocide.

Conclusions pour la pratique de chimio-prophylaxie collective

1, Etant donné que les cas rares de l'infection du moustique sont observés après la dose de 0,12 de même qu' après celle de 0.09 pro die et que l'effet dans le premier comme dans le second cas est presque identique, nous jugeons utile, dans le but de diminuer les possibilités d'intoxication, de prescrire pour la chimio-prophylaxie collective du paludisme l'administration, à tous les porteur de gametocytes de la plasmocide à la dose de 0,09 pro die (0,03 trois fois par jour) chaque troisième jour ainsi de suite pendant tout le temps que les gamétocytes seront observés dans le sang périphérique et même quelques jours après leur disparition.

La nécessité de continuer quelque temps l'administration de la plasmocide après la disparition des gamétocytes est imposée d'après nos observations parce que nous avons eu des cas où nous avons eu l'infection

des moustiques quand on avait trouvé un seul gamétocyte femelle et aucun mâle sur 500 leucocytes.

2. Pour couper plus vite les possibilités de l'infection du moustique il est absolument nécessaire, dès les premiers jours du traitement, d'administrer à tous les malades de paludisme ayant des parasites dans le sang, la plasmocide en même temps que des produits schizontocides (quinine, acriquine).

3. La traitement par l'acriquine avec plasmocide exige des études ultérieures, tant en ce qui concerne le dosage que les délais des prescriptions les plus conformes au point de vue de la chimio-prophylaxie collective du paludisme.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2. 1937

АКРИХИН КАК ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ПРИ МАЛЯРИИ[1]

Л. И. Оганов, И. А. Ефимов, Е. Н. Миловзорова (Москва)

Из сектора паразитологии и протистологии Моск. обл. ин-та инфекционных болезней им. Мечникова (зав. сектором — проф. Г. В. Эпштейн)

Поступила 1 декабря 1936 г.

Еще несколько лет назад на страницах медицинской печати уделялось достаточное внимание вопросам химиопрофилактики малярии и различными авторами на большом материале установлено, что опасность заболевания малярией в данный летний сезон среди профилактически хинизировавшихся снижается в 5—10 раз (Алфионова, Андреева, Будылин, Глазман, Покровская, Синицин, Троицкий). Резко уменьшается количество дней нетрудоспособности у хинизированных по сравнению с нехинизированными. Снижается процент паразитоносителей.

С момента получения у нас в Союзе своего собственного синтетического препарата акрихина, естественно, должен был возникнуть вопрос о его применении с целью химиопрофилактики. В акрихине мы имеем средство, значительно отличающееся от хинина. Акрихин не дает неприятных побочных субъективных ощущений, описанных при хинине. Работоспособность у акрихинизируемых совершенно не понижается, акрихин не вызывает ни шума в ушах, ни головокружения, ни понижения слуха, ни мышечной слабости. Желтизна окраски кожи, наблюдаемая сравнительно нередко при применении акрихина, имеет по существу только косметическое значение. Вторым ценным свойством акрихина является его медленное выделение из организма, а отсюда и более продолжительное субкуративное воздействие на организм по сравнению с хинином. Если хинин редко удается найти в моче позднее 2-го дня после его приема, то акрихин обладает явно кумулятивным действием, его можно обнаружить в моче еще на 36-й день по окончании обычного курса лечения (Грин).

И, наконец, третья особенность акрихина это то, что в применении его мы не будем ограничены количеством препарата. С пуском акрихинового завода мы получим наш отечественный акрихин в достаточном количестве. Из сказанного ясно, что при применении акрихина должны отпасть все те отрицательные стороны, которые наблюдались многими авторами при назначении хинина как профилактического средства. Благодаря почти полному отсутствию побочных явлений, малой токсичности и медленному выделению из организма в акрихине мы имеем средство, которое представляет большое преимущество перед хинином; особенно имея в виду, что суточная доза акрихина может быть назначена в значительно меньшей дробности,

[1] Доложено на областном совещании малярийных работников 13—14.XI.1935 и на 23 научной конференции Тропического института 3.IV.1936.

чем хинина (1—2 приема в день). Указанные качества акрихина представляют большие удобства для применения его как профилактического средства.

Такой опыт представлялся заманчивым по предполагаемой эффективности. Ввиду этого в 1935 г. нами было проведено наблюдение над акрихином как профилактическим средством при малярии. Не зная наперед, какой вид профилактики возможен от акрихина, мы сочли целесообразным проводить опыт с таким расчетом, чтобы можно было испытать этот препарат не только с целью профилактики клинических проявлений болезни, но и наблюдений возможности радикальной (спорозоитной) профилактики. Применение акрихина для коллективной профилактики (гамотропное действие) нами заранее отвергалось на основании убедительных опытов над акрихином, проведенных рядом иностранных авторов (Джэмс, Грин, Свелленгребель).

Для опыта и контроля были выбраны группы лиц, никогда в жизни не болевшие малярией и без паразитов в крови в момент начала опыта. Исследование крови представлялось необходимым с целью исключения лиц, инфицированных в летне-осенний период прошлого года (с «затяжной инкубацией»).

Анализ апрельских и майских первожизненных заболеваний, проведенный среди населения, где ставилась работа с акрихином, показал, что случаи с «затяжной инкубацией» встречаются в значительном количестве (7% к числу лиц без малярии в анамнезе).

Таким образом, мы старались провести наиболее чистый опыт, исключив лиц, болевших ранее малярией или инфицировавшихся до настоящего сезона. В условиях климата Московской области 1935 г. действительные случаи первожизненного заболевания могли быть не ранее 2-й декады июня. Обследование населения на малярию (с исследованием крови) проводилось в конце мая. Акрихинизация начата была в первой половине июня (по плану предполагалось начать с 1 июня).

Опыт проводился в наиболее малярийных участках сельскохозяйственного сектора Московской области, с высокой местной заболеваемостью по данным прошлых лет. Нами были выбраны три крупных молочно-животноводческих совхоза: 1) совхоз «Фаустово» (Виноградовского района); 2) совхоз «Красная пойма» (Луховицкого района); 3) совхоз «Пролетарий» (Шиловского района.) Все три совхоза по своей малярийности резко отличались от тех районов, в которых они находились. Для иллюстрации приводим ниже таблицу 1, характеризующую заболеваемость населения совхозов и районов.

Таблица 1

Наименование совхозов и районов	Общее количество населения совхоза	% переболевших малярией в совхозе за 9 месяцев 1935 г.	% первичных заболеваний в совхозе	% переболевших малярией в районе за 9 месяцев 1935 г.
Совхоз «Фаустово» (Виноградовского района)	1 800	10,0	5,0	4,5
Совхоз «Красная пойма» (Луховицкого района)	1 120	15,0	7,0	1,7
Совхоз «Пролетарий» (Шиловского района)	1 200	24,0	10,0	3,9

Результаты проведенных обследований на малярию (в мае 1935 г.) подтвердили значительную малярийность населения совхозов. Общеанамнестический индекс 50,0; селезеночный индекс 7,0; паразитарный 8,0. После обследования в каждом совхозе были выделены группы людей, никогда не болевших малярией, с неувеличенной селезенкой и без паразитов в крови, причем все отобранные были разбиты на две равные по количеству части. Одна часть принимала акрихин с профилактической целью, другая часть ничего не получала и служила контролем для первой группы. Обе части представляли собой более или менее однородный состав по возрасту, полу, профессии и бытовым условиям, причем в отношении как опытной, так и контрольной групп никакие специальные противомалярийные меры механической защиты и прочей профилактики не применялись. В каждом совхозе было взято первоначально по 100 человек на акрихинизацию и почти столько же под контроль. В первый месяц работы часть лиц выбыла из опыта по различным причинам (выезд из совхоза, переход на работу в другой участок), и около 3% лиц отказалось принимать акрихин из-за пожелтения кожи лица. В общей сложности в трех совхозах акрихин принимали в течение летнего периода (до конца сентября) 277 человек, а контрольные наблюдения проводились над 310 лицами. Для акрихинизации в каждом совхозе имелись специально приглашенные работники, работа которых контролировалась каждые 10 дней врачами-малариологами. Все лица как в опытной, так и контрольной группах были разнесены по спискам получающих акрихин и не получающих его.

Каждая дача акрихина отмечалась в списках в соответствующих графах. Местные амбулаторные врачи совхозов, имея при себе эти списки, в случае заболевания малярией кого-либо среди двух групп отмечали дату заболевания и малярика лечили обычным способом.

Метод акрихиновой профилактики заключался в следующем: два смежных дня по 0,2 акрихина в день (в 1 или 2 приема, в зависимости от обстоятельств) с последующей 8-дневной паузой—так в течение всего летнего периода. Расход акрихина на сезон на 1 профилактируемого составляет 4,8 г (12 двухдневных циклов).

Как правило, акрихин (в таблетках) принимался в присутствии акрихинизатора, который обходил профилактируемых либо на дому в рабочий перерыв, либо по месту работы. Ввиду значительного разнообразия характера работ в совхозах и частых переездов рабочих на отдаленные участки от основных поселков акрихинизация проходила не совсем гладко; наблюдались пропуски в приеме, особенно в совхозе «Пролетарий», где, помимо производственных указаний, пробел произошел по вине нашей (при замене акрихинизатора новым лицом). Таким образом, мы имели в совхозах часть рабочих, получавших акрихин неаккуратно. К таким мы относили всех лиц, пропустивших прием препарата 2 смежных дня или более в течение всего периода, т. е. с перерывом вместо 8 дней 18 дней и более.

По отдельным совхозам процент неаккуратно профилактировавшихся был следующий: в совхозе «Фаустово» 20, в совхозе «Красная пойма» 18; в совхозе «Пролетарий» 46.

В сентябре по окончании профилактической работы (спустя 8—10 дней после последней дачи акрихина) у всех групп опытных и контрольных была взята кровь для исследования на плазмодии малярии.

Результат проведенной работы с акрихином, выявленный на основании заболеваемости малярией среди различных групп, представлен на табл. 2.

Таблица 2

Наименование совхоза	Всего получили акрихин	Принимали акрихин		Заболели малярией среди принимавших акрихин		Группа не получавших акрихин (контрольная)	
		аккуратно	неаккуратно	аккуратно	неаккуратно	количество в группе	из них заболело малярией
Совхоз «Фаустово» . . .	97	77	20	—	—	100	4 (4%)
Совхоз «Красная пойма»	94	77	17	—	—	110	9 (8,2%)
Совхоз «Пролетарий» . . .	86	46	40	—	2 (5%)	100	7 (7%)
Всего . .	277	200	77	—	2 (2,6%)	310	20 (6,4%)

Из приведенной таблицы видно, что из 200 человек, аккуратно принимавших акрихин, никто не заболел малярией в течение летнего периода 1935 г. Из 37 человек, сравнительно неаккуратно принимавших акрихин в совхозах «Фаустово» и «Красная пойма», также заболеваний малярией не было отмечено. В совхозе «Пролетарий» из 40 человек, неаккуратно профилактировавшихся, заболело 2 человека (оба лица имели значительные пробелы в акрихинизации). Последнее объясняется тем, что в совхозе «Пролетарий», помимо увеличения общего количества лиц неаккуратных, отмечалось, по сравнению с двумя другими совхозами, удлинение сроков пропуска в приеме акрихина, что и сказалось на результатах профилактики в этом совхозе. Что касается контрольных групп во всех трех совхозах, то мы видим, что везде среди лиц, не профилактировавшихся акрихином, имелись заболевания малярией. Из 310 человек болело 20 человек (6,4%), а по отдельным совхозам процент заболеваний колебался от 4 до 8,2, что по существу почти совпадало с обычным процентом первичных заболеваний малярией среди прочего населения совхозов по данным 1935 г. Исследование крови на паразитоносительство также показало значительное различие между основными группами. Среди акрихинизировавшихся не было обнаружено ни одного человека с плазмодиями, в то время как среди контрольной группы оказалось 3% с паразитами в крови.

Помимо установления эффективности акрихина как профилактического (в клиническом отношении) средства в процессе работы нами сделаны некоторые другие наблюдения над акрихином. По недосмотру нами ошибочно были взяты на профилактическую акрихинизацию в двух совхозах 4 человека, болевших незадолго до этого малярией и проделавших от 3 до 5 дней лечение хинином. Указанные 4 малярика аккуратно принимали акрихин по нашей схеме в течение сезона и ни один из них не имел рецидива болезни до конца лета; осенью при исследовании крови у них паразиты малярии не обнаружены. Это обстоятельство дает нам некоторое право сделать вывод, что назначаемые дозы акрихина по указанному прерывистому методу

оказались достаточными для успешного противорецидивного лечения малариков.

В двух совхозах («Фаустово» и «Пролетарий») среди лиц, отказавшихся принимать акрихин (по различным причинам), мы имели спустя некоторое время 4 случая заболевания малярией. Анализ этих случаев показал следующее: в совхозе «Фаустово» двое рабочих после приема акрихина в количестве 0,8—1,2 в течение 12—22 дней (2—3 цикла) отказались в дальнейшем принимать акрихин; оба заболели малярией, первый — спустя 15 дней, а второй — через 1 месяц после последнего дня приема акрихина.

В совхозе «Пролетарий» двое рабочих приняли акрихин по 0,4 г (за 2 дня), в дальнейшем от приема отказались; оба также заболели малярией спустя 18—22 дня после последнего дня приема акрихина. Все 4 лица (из 2 совхозов) успели принять акрихин от 0,4 до 1,2 за период от 2 до 22 дней; организм их был мало насыщен препаратом, заражение состоялось в последующем (принимая инкубационный период в 10—12 дней), и болезнь проявилась спустя 15—30 дней после последнего приема акрихина, хотя акрихин оставался еще в организме в момент инфицирования.

Кроме того, применяя акрихин с профилактической целью, мы наблюдали за побочными явлениями, вызываемыми этим препаратом. По данным нашего материала можно указать на следующие побочные явления: жалобы на незначительные головные боли отмечены в 4%, желудочные боли в 2%, рвота в 1%. Сравнивая эти наблюдения с данными иностранных авторов, следует отметить несколько больший процент побочных явлений, полученный на нашем материале.

Отчасти это обстоятельство следует объяснить тем, что мы имели дело со здоровыми людьми, которые из-за боязни или нежелания пожелтеть (пожелтение кожи отмечалось в значительном количестве) несколько преувеличивали жалобы на неприятные ощущения от акрихина в надежде освободиться от акрихинизации.

Выводы

1. Малые дозы акрихина (0,4—1,2 г), принятые в период от 2 до 22 дней, не дают радикальной (спорозоитной) профилактики малярии.

2. Профилактическая способность акрихина (в дозе 0,4 на каждые 10 дней в течение летнего периода) в клиническом отношении (паллиативная химиопрофилактика) выражена довольно ярко в период данного летнего сезона. Среди акрихинизировавшихся аккуратно никто не дал заболевания в течение лета; из числа лиц, неаккуратно принимавших акрихин, отмечено 2 случая заболевания малярией, что составляет 2,6%; при осеннем исследовании крови ни у кого из акрихинизированных не обнаружены в крови паразиты; среди контрольных групп населения установлено 6,4% первичных заболеваний малярией; контрольное исследование крови среди лиц, не получивших акрихина, дало 3% паразитоносителей.

3. Акрихин, успешно подавляющий первичные клинические проявления и рецидивы (неизбежно связанные с появлением в крови гамет), может сыграть роль и в отношении снижения зараженности комаров.

Для выяснения отдаленного результата акрихинной профилактики было проведено летом 1936 г. повторное обследование населения

двух совхозов: «Фаустово» и «Пролетарий». Нас интересовала заболеваемость малярией наших опытных и контрольных групп, причем мы считали, что всякое первожизненное заболевание малярией, наступившее (в условиях Московской области) до 1 июня 1936 г., является результатом заражения в летний период 1935 г. (опытные и контрольные группы составлялись из лиц, никогда ранее не болевших малярией).

На основании разбора материала местных амбулаторий и обследования населения установлено, что среди акрихинизированных за время с момента окончания профилактики в 1935 г. и до 1 июня 1936 г. заболело малярией в двух совхозах 6 человек (апрель—май 1936 г.), из коих 4 человека относились к группе аккуратно акрихинизировавшихся и 2—к группе неаккуратно акрихинизировавшихся.

Среди контрольных групп отмечено до 1 июня 8 случаев заболевания. Таким образом, наше заключение о недостаточном действии акрихина на спорозоиты остается в силе; тем не менее при применении этого препарата опасность заражения малярией снижается почти в 2 раза (если не принимать в расчет заболевания двух лиц, неаккуратно профилактировавшихся), и в случае состоявшегося заражения клинически болезнь не проявляется в период профилактирования акрихином.

В настоящей работе принимали участие от Приокского малярийного объединения врач Н. У. Кирьяцкая, от Института им. Мечникова лаборантка С. И. Гарбарская, за что приносим им благодарность.

ACRIQUINE AS AN ANTI-MALARIAL PROPHYLACTIC

L. I. Oganov, I. A. Yefimov and *E. I. Milovzorova* (Moscow)

From the Division of Parasitology and Microbiology, Mechnikov Institute of Infectious Diseases, Moscow District (Director of the Division Prof. G. V. Epstein.)

Received for publication December 1st, 1936

Conclusions

1. Small doses of acriquine, 0,4—1,2, altogether taken over a period of 2 to 22 days affords no protection against the invasion of sporozoites.

2. In doses of 0,4 g given every 10 days under clinical conditions during one summer season it had a good prophylactic effect. Not a single case of malaria occurred in the group who took this treatment faithfully whereas among those who took it irregularly, there were 2 cases of malaria, a morbidity rate of 2.6%. In the parasite survey during the autumn, no parasites were observed in any of the persons who had taken acriquine, whereas in the control groups (those who had received no acriquine at all) there was a 6.4% rate of primary infection.

3. By successfully suppressing the clinical symptoms of primary and recurrent attacks, which are inescapably bound up with the appearance of gametocytes in the blood, acriquine may be used to lower the infectivity of mosquitoes.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2. 1937

АКРИХИН КАК ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ [1]

З. А. Джалалян и *О. А. Карасева* (Ростов-на-Дону)

Из Азово-Черноморского краевого тропического института
(дир. ин-та — доц. М. Н. Мишнаевский)

Поступила 9 ноября 1936 г.

Наряду с изучением терапевтического действия советских противомалярийных синтетических препаратов (акрихина и плазмоцида) экспедицией Азово-Черноморского краевого тропического института в 1935 г. был проведен одновременно и другой раздел работы — испытание препарата акрихина в целях профилактики малярии и выяснения возможности замены хинина акрихином.

Профилактическая акрихинизация была поставлена в том же пункте, где проводилось испытание терапевтического действия акрихина, — в колхозе «Ленпуть» Ново-Ясенского сельсовета Старо-Минского района. Указанный колхоз имеет три полеводческие бригады и три отраслевые (МТФ, СТФ и огородная). Всего хозяйств в колхозе 160 с общим количеством населения 544 человека. В основу работы были положены данные, полученные экспедицией при одномоментном поголовном обследовании населения колхоза в мае 1935 г. Обследование производилось путем собирания анамнестических данных о заболеваемости малярией, исследования крови (толстые капли) и прощупывания селезенки. В результате поголовного обследования населения мы получили следующие показатели: паразитарный индекс 43,7, селезеночный 42,3, эндемический 60,4.

Из положительных гемоскопических находок мы имели P. falciparum 48,4%, P. vivax 28,8%, Mixtae 22,4%.

Проведенную нами профилактическую акрихинизацию мы относим к виду срочной (сезонной) профилактики (Мошковский, 1935), так как, кроме основной нашей задачи — испытание препарата акрихина с профилактической целью, — мы ставили перед собой практическую оздоровительную задачу, т. е. сохранить рабочую силу, предохранить колхозников от рецидивов малярии и от проявлений новых заражений в период данного эпидемического сезона. Объектами профилактической акрихинизации были лица, отобранные из общего количества обследованного населения, которые или вовсе не болели малярией, или болели в предыдущие годы (см. табл. 2) с отрицательным результатом исследования крови при одномоментном общем обследовании.

[1] Доложена на научной конференции Азово-Черноморского тропического института 14.X.1936 года.

Увеличение селезенки не являлось критерием для отстранения или взятия на профилактическую акрихинизацию.

В состав профилактической группы вошли лица, имеющие необходимые показатели, в основном из первой и третьей полеводческих и отраслевых бригад, и детские группы (ясли, интернат). Лица же, имеющие подобные показатели, из второй полеводческой бригады были оставлены под наблюдением как контрольная группа в количестве 114 человек.

Всего нами было взято на профилактическую акрихинизацию 127 человек, хотя указанное количество не является достаточным для окончательных выводов.

Распределение в возрастном и половом отношении профилактируемой и контрольной групп показано в табл. 1.

Таблица 1. **Распределение по полу и возрасту**

			По возрастным группам					
Всего взято на профилактику 127 человек	Мужчин	Женщин	0—2 л.	3—4 л.	5—7 л.	8—12 л.	13—16 л.	Выше 16 л.
	47	80	2	2	9	16	12	86
Контрольная группа 114 человек	48	66	7	1	11	15	8	72

Как видно из таблицы, среди профилактируемых детская группа до 16 лет составляет 32,2%, а в контрольной 30,6%.

Заболеваемость малярией по анамнестическим данным среди указанных групп приводится в табл 2.

Таблица 2. **Заболеваемость малярией по годам**

	Совсем не болели малярией	Болели малярией			Не установлены данные о заболеваемости
		до 1933 г.	в 1933 г.	в 1934 г.	
Взято на профилактику 127 человек	21 (16,5%)	25 (19,6%)	43 (33,8%)	86 (67,7%)	8
Контрольная группа 114 человек	20 (17,5%)	20 (17,5%)	46 (40,3%)	80 (70,2%)	3

Из приведенных анамнестических данных видно, что заметной разницы между профилактируемой и контрольной группами нет.

При сопоставлении данных обследования селезенок мы имеем большой процент (49,6%) увеличения селезенок у профилактируемых и небольшой процент (17,5%) у лиц контрольной группы (табл. 3).

Таблица 3. **Результаты обследования селезенок**[1]

	Селезенка не увеличена	Увеличенная селезенка			Всего с увеличенной селезенкой
		B	C	D	
Взято на профилактику 127 человек	64	44	14	5	63(49,6%)
Контрольная группа 114 человек	94	14	5	1	20(17,5%)

[1] Буквы B, C, D указывают размер увеличения селезенок в восходящем направлении (B — малая, C — средняя, D — большая).

Профилактическая акрихинизация проводилась по двум схемам. Первая схема, указанная Центральным государственным тропическим институтом,—0,2 акрихина один раз в 3 дня, т. е. перерыв между приемами акрихина 2 дня,—и вторая схема, предложенная научным руководителем клиники Азово-Черноморского тропического института проф. И. В. Завадским,—0,3 акрихина (по 0,15×2) один раз в 6 дней, т. е. с перерывом 5 дней.

Для удобства проведения профилактической акрихинизации по двум вышеуказанным схемам вся профилактируемая группа была разделена на две части по принципу производственных или других объединяющих моментов. Первая и третья полеводческие бригады, составляющие 95 человек, были акрихинизированы по первой схеме, огородная бригада, МТФ и детучреждения, всего в количестве 32 человек,—по второй схеме. Дача препарата производилась хинизаторами непосредственно в рот.

Профилактическая акрихинизация была начата с первых чисел июня и была закончена 10—15 октября 1935 г. У всех профилактируемых как во время проведения акрихинизации, так и после окончания таковой ежемесячно до 1 июня 1936 г. проверялась кровь. Лица, у коих в период профилактической акрихинизации были обнаружены плазмодии, но без клинических приступов, не получали лечебных доз акрихина и продолжали оставаться на профилактической акрихинизации.

Ежемесячное исследование крови у профилактируемых в течение всего срока наблюдения (с 1.VI.1935 по 1.VI.1936) дало нам результаты, показанные в табл. 4.

Таблица 4. Результаты исследования крови по месяцам

Вид паразита \ Год и месяц	1935						1936				
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
P. vivax	—	—	—	—	—	4	4	1	3	3	3
P. falciparum	6	4	1	—	—	2	1	—	1	—	—
P. malariae	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	6	4	1	—	—	6	6	1	4	3	3

К сожалению, по техническим причинам ежемесячное исследование крови у лиц контрольной группы не было произведено, что безусловно снижает оценку наших выводов о паразитарных рецидивах.

Как видно из табл. 4, в период профилактической акрихинизации и после окончания ее до декабря 1935 г. мы не имели ни одного случая паразитарного рецидива трехдневной и четырехдневной малярии. Что касается тропической малярии, то в крови мы имели исключительно половые формы—гаметы.

Результаты терапевтического применения акрихина нашей экспедицией и другими авторами показывают, что акрихин, обладая прекрасным паразитоцидным свойством при трехдневной и четырехдневной малярии, не оказывает действия на половые формы гаметы тропической малярии. Паразитарные рецидивы исключительно с гамета-

ми тропической малярии у некоторых профилактируемых лиц объясняются именно этим обстоятельством.

Что касается паразитарных рецидивов в декабре и в последующие месяцы с P. vivax после окончания профилактической акрихинизации, то их можно рассматривать как паразитарный рецидив прошлогодней инфекции, хотя со всей категоричностью нельзя отрицать возможность реинфекции, так как все эти лица (16 человек) болели малярией в 1933 и 1934 гг., и благодаря профилактической акрихинизации задерживалось развитие паразитов в период профилактики.

Из общего количества профилактируемых в течение всего периода наблюдения дали паразитарный рецидив без клинических проявлений болезни (положительные находки при ежемесячном исследовании крови) в том или ином месяце 29 человек, или 22,8%, причем 16 человек с P. vivax, 12 человек с P. falciparum и 1 человек с P. malariae; из них 4 человека дали паразитарный рецидив в течение двух месяцев.

За все время профилактической акрихинизации самочувствие профилактируемых, в том числе и лиц с паразитами в крови, оставалось вполне хорошим, и никаких жалоб с их стороны не было отмечено. Из всей профилактируемой группы дали клинический приступ два человека с P. falciparum в августе 1935 г., 3 человека, тоже с P. falciparum, в октябре 1935 г. и 3 человека в апреле 1936 г., причем один с P. vivax и двое без паразитов в крови. Всего 8 человек, или 6,3%. Рассматривая каждый случай клинического приступа в смысле сроков появления их, мы имеем 4 случая, или 3,1%, клинических приступов в период профилактической акрихинизации (из них один случай через 15 дней после окончания акрихинизации) и остальные — после окончания профилактической акрихинизации от 40 дней до $5^1/_2$—6 месяцев.

Приведем краткие истории болезни нескольких лиц.

1. Н. П. Мажара, колхозница, 27 лет, местная. Впервые болела малярией в 1933 г. в тяжелой форме в течение 3 месяцев. Лечилась хинином, и с тех пор приступы малярии не повторялись. При обследовании крови в мае 1935 г. паразиты не обнаружено. С 2.VI.1935 была взята на профилактическую акрихинизацию по второй схеме (акрихин 0,3 раз в шестидневку), продолжала до 2.IX и выехала в районную больницу на операцию по поводу аппендицита. По возвращении из больницы профилактическая акрихинизация не была возобновлена. Исследованием крови в июле, августе паразитов не обнаружено. 11.X.1935 почувствовала резкую слабость, головокружение, головные боли, затем озноб и жар (температура 40,1°). В крови кольца и гаметы P. falciparum Больная была взята на лечение акрихином.

В указанном случае мы имеем появление приступа малярии через 40 дней после окончания профилактической акрихинизации. Если учесть, что последний приступ малярии был в 1933 г. и до 11.X.1936 больная чувствовала себя здоровой, то можно предположить или новое заражение после прекращения акрихинизации, или же инфицирование в период акрихинизации, но прекращение акрихинизации и операция по поводу аппендицита способствовали активному проявлению болезни.

2. В. Ф. Страшко, колхозник, 28 лет, местный. Малярией болел до 1933 г., в 1933 и 1934 гг., с июня 1935 г. был взят на профилактическую акрихинизацию по первой схеме (акрихин 0,2 раз в три дня) и закончил 15.X.1935.

В течение всего срока акрихинизации чувствовал себя хорошо. 31.X почувствовал сильное недомогание, появилась резкая головная боль, озноб, жар (температура 40°. В крови в большом количестве кольца и единичные гаметы P. falciparum. Исследование крови в июле, августе и сентябре дало отрицательный результат. Больной взят на лечение.

В данном случае мы допускаем рецидив прошлогодней инфекции, активное проявление которой задерживалось профилактической акрихинизацией и наступило через 15 дней после прекращения акрихинизации.

Из остальных случаев клинических рецидивов в период профилактической акрихинизации 2 человека акрихинизировались по второй схеме и 1 человек—по первой схеме.

На основании имеющихся материалов трудно оценить преимущество первой или второй схемы профилактической акрихинизации. Из 4 случаев клинических приступов 2 случая дали лица, профилактируемые по второй схеме, что составляет 6,2% к общему количеству (32 человека) лиц, прошедших профилактику по второй схеме, и 2 случая—лиц, профилактируемых по первой схеме, или 2,1%, к общему количеству лиц, подвергнутых профилактической акрихинизации по первой схеме.

Как выше было указано, для контроля была взята группа с одинаковыми показателями в количестве 114 человек. За все время наблюдения среди лиц контрольной группы мы имели у 19 человек, или в 16,6%, активное клиническое проявление малярии, причем в одном случае имеет место первичное заболевание, а в остальных случаях рецидивы или реинфекции—все с паразитами в крови.

Из указанных у 19 человек клинических приступов 15 случаев имело место в период июнь—октябрь 1935 г., а остальные 4 - после октября. Таким образом, у контрольных лиц мы имели до октября 13,2% активных клинических проявлений болезни, а у профилактируемых 3,1%.

При сравнении результатов, полученных у различных авторов при профилактической хинизации, мы можем на основании наших данных, правда, на небольшом материале, сделать вывод, что советский акрихин совершенно свободно может заменить хинин для профилактической цели и по своим результатам не уступает хинной профилактике, даже имеет преимущество ввиду отсутствия различных побочных явлений (шум, ослабление слуха и т. п.), наблюдаемых при хинной профилактике.

ACRIQUINE AS AN ANTI-MALARIAL PROPHYLACTIC

Z. A. Jalalyan and *O. A. Karaseva* (Rostov-on-the-Don)

From the Azov-Black Sea Regional Tropical Institute. (Director—Docent M. N. Mischnaevski)

Received for publication November 3th, 1936

Summary

The authors administered acriquine as a prophylactic measure, with the following results: among the 127 persons taking the drug, 4 individuals, or 3.1%, came down with malaria during the prophylactic period, while among the 114 controls, 15 persons, or 13,2%, became ill. The authors conclude that the Soviet preparation acriquine may safely replace quinine as a prophylactic against malaria, and may even be preferred to the latter for this purpose since it does not have any of the secondary ill effects of quinine.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2. 1937

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ОТ МАЛЯРИИ И ПРОТИВОМАЛЯРИЙНАЯ БОРЬБА НА ТОРФОРАЗРАБОТКАХ ИВАНОВСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОБЛАСТИ В СЕЗОНАХ 1933 – 1935 гг.

К. С. Алексеев и *В. Ф. Петрасов* (Иваново)

Из паразитологического отд. Ивановского областного института эпидемиологии и микробиологии (зав. отд. В. Ф. Петрасов, дир. М. М. Бекенев, научн. руковод.— проф. А. П. Ермилов)

Поступила 28 ноября 1936 г.

Изучение экономического ущерба от малярии на торфоразработках проведено нами с незначительными изменениями по схеме, спущенной на места Центральным тропическим институтом им. Марциновского. Цифровой материал получен от противомалярийных организаций, обслуживающих торфоразработки области, от местных участковых медработников и администрации предприятий. Отсутствие необходимых данных за прошлые годы полностью по всем торфоразработкам не позволило нам показать динамику интересующего нас вопроса и заставило ограничиться анализом цифр за последние три торфосезона (1933—1935).

Помещая свой местный материал на страницах журнала, мы считаем, что если то же сделают и другие областные и краевые малярийные организации, то в результате мы будем иметь конкретные и точные данные по экономическому ущербу от малярии по всему СССР, высчитанные по единообразным и точным показателям с учетом местных особенностей.

Торфяная промышленность Ивановской промышленной области растет с каждым годом. По хозяйственному плану 1936 г. в топливном балансе области на долю торфа приходится 34,5%; по существу торф стал основным видом топлива.

Торфяная промышленность требует к себе исключительного внимания всех областных организаций, в том числе и медико-санитарной.

Условия труда и быта на торфу являются весьма специфическими для этой области промышленности, и при недостаточном внимании к противомалярийной борьбе, к выполнению санминимума, при недостаточном развитии профилактических оздоровительных мероприятий торфоразработки становятся угрожаемыми по малярии. Заболеваемость малярией среди торфорабочих продолжает во много раз превосходить заболеваемость прочего населения в соответствующих районах – во Владимирском районе в 6 раз, а по всей области в 15 раз. На торфоразработках области малярия до настоящего времени занимает не последнее место среди других заболеваний, а на некоторых торфоразработках одно из главных мест, например, на Южских торфоразработках в сезонах 1933 — 1934 гг. малярия составляла 18,8% всей заболеваемости.

В сумму показателя экономического ущерба от малярии на торфоразработках входят следующие элементы: а) стоимость лечения, б) расходы на оплату временной нетрудоспособности из-за малярии, в) недовыработка продукции больными во время заболевания, г) затраты на содержание специальной организации по борьбе с малярией и расходы на противомалярийные мероприятия (засетчивание, нефтевание, санитарная гидротехника). Сумма этих слагаемых, выраженная в рублях, показывает экономический ущерб от малярии, вычисленный по показателям, легко поддающимся учету. Но, кроме этих показателей, существует ряд других, которые мы до сих пор еще не умеем точно выражать в денежных эквивалентах и о которых будет сказано ниже.

Теперь перейдем к вычислению экономического ущерба от малярии на торфоразработках области.

В 1933—1935 гг. областной противомалярийной организацией обслуживалось 16 торфоразработок. Среднее число рабочих, занятых на этих торфоразработках в 1933—1935 гг., составляло всего 129 745 человек; по месту постоянного жительства они распределялись следующим образом: Ивановская промышленная область—42%, Западная область—26%, Мордовская—20% и ЦЧО—12%.

Число амбулаторных посещений по малярии было 19 028, из них первичных 6 043 (мужчин 2 052, женщин 3 991). Исходя из стоимости каждого посещения в 85 коп., мы получим расходы на амбулаторное лечение маляриков в 16 173 р. 80 коп.

Больничному лечению подверглось 3 711 маляриков, давших 22 246 койко-дней; считая среднюю стоимость койко-дня в 5 руб. 85 коп., мы получим стоимость больничного лечения в 130 139 руб. 10 коп.

Итого на лечение маляриков без хинизации израсходовано 146 312 руб. 90 коп.

Прогулы по малярии вызвали прямые расходы денежных средств соцстраха на оплату временной нетрудоспособности.

В 1933—1935 гг. переболело малярией 6 043 человека. Они дали 36 669 дней временной нетрудоспособности (мужчины 12 307 дней, женщины 24 362 дня). Органами соцстраха за эти дни нетрудоспособности выплачено 151 750 руб. из расчета средней суточной выплаты мужчине 5 р. 60 к., женщине 3 р. 40 к.

Теперь обратимся к вопросу, как отражается малярия на самом производстве. Суточная выработка торфа за сезоны 1933—1935 гг. исчислена в среднем для торфорабочего в 0,712 тонны.

Отсюда прямая недовыработка торфа 26 108,3 тонны.

Считая фактическую себестоимость тонны торфа в среднем в 22 р. 17 к., мы получим денежный эквивалент недовыработанной продукции—578 821 р. 75 к.

Таким образом, торфоразрабоки потеряли из-за малярии в сезонах 1933—1935 гг. 876 884 р. 65 к., не считая расходов на содержание противомалярийной организации и проведение противомалярийных мероприятий.

Что касается расходов, связанных с проведением противомалярийной борьбы на торфоразработках, то они складываются: а) из расходов на содержание противомалярийной организации (зарплата, оборудование и пр.), выразившихся за это время в сумме 99 0 0 руб., б) из средств, затраченных на специальные противомалярийные мероприятия (засетчивание, нефтевание, пологизация, мелкая санитарная

гидротехника), на что хозорганами было истрачено 10 500 руб., и в) из расходов на хинизацию в сумме 9 200 руб. (стоимость 184 кг израсходованного хинина из расчета 50 руб. за 1 кг). Таким образом, затраты на противомалярийную борьбу выражаются суммой 118 700 рублей.

Подводя общий итог экономического ущерба от малярии за сезоны 1933—1935 гг., высчитанный по показателям, легко поддающимся учету, мы видим, что он выражается в 995 584 р. 65 к. (в среднем за сезон 331 861 р. 55 к.), причем затраты на противомалярийную борьбу составляют только 12% материального ущерба, вызываемого малярией.

Кроме указанного, легко высчитываемого материального ущерба от малярии, мы должны принять во внимание скрытый, который мы еще не научились точно учитывать, но который, несомненно, существует,—это ущерб вследствие понижения производительности труда маляриков-хроников и реконвалесцентов, понижения общей производительности труда бригад вследствие невыхода на работу активнобольных, понижения резистентности переболевших малярией по отношению к другим болезням и, наконец, преждевременной инвалидности маляриков-хроников.

Надо иметь в виду также эпидемиологическое значение малярии на торфоразработках. Больные торфорабочие при неаккуратном лечении, возвращаясь недолеченными на места жительства, заражают малярией окружающее население, из среды которого в дальнейшем происходит набор рабочей силы для торфоразработок. В результате сплошь и рядом на торфоразработки поступают рабочие, уже больные малярией, несмотря на то, что они впервые идут на торфоразработки. Таким образом, из-за малярии хозорганы получают неполноценную рабочую силу.

Если учесть и эти все обстоятельства, то, как мы думаем, без особой натяжки можно было бы увеличить вдвое указанную выше сумму материального ущерба.

Экономическое значение малярии на торфоразработках Ивановской промышленной области, по данным 1933—1935 гг., характеризуется, кроме приведенных выше данных, следующими средними показателями.

1. Каждый малярик в среднем являлся в амбулаторию по поводу малярии 3 раза.

2. Госпитализирован 61% маляриков (на каждого госпитализированного приходится в среднем 6 койко-дней).

3. Один малярик дает 6 дней нетрудоспособности по малярии.

4. Малярийный страховой коэфициент равен 28,3 (число прогульных дней по малярии на 100 застрахованных).

5. На 1 торфорабочего приходится 92 коп., затраченных на противомалярийную борьбу.

6. Каждый больной малярией приносит хозяйству области убыток в 268 рублей.

Противомалярийная работа на торфоразработках Ивановской промышленной области сводилась к следующему.

1. Поголовное обследование на малярию торфорабочих и членов их семей тотчас же по приезде на торфоразработки.

2. Лечебная и противорецидивная хинизация всех маляриков.

3. Профилактические мероприятия: учет водоемов, постоянное наблюдение за ними; периодическое нефтевание водоемов, заселен-

ных анофелесом; мелкая санитарная гидротехника, выполняемая хозорганами под контролем малярийной организации; засетчивание бараков, зданий общественного пользования и больниц; блокировка дверей; пологизация маляриков; частично окуривание бараков.

4. Санпросветработа.

5. Вовлечение общественности в дело борьбы с малярией.

За сезоны 1933—1935 гг. было обследовано 89 440 рабочих (69% общего состава рабочих). Подвергнуто противорецидивной месячной хинизации 4 071 человек.

Взято на учет 400 водоемов с площадью 209 га (зараженность водоемов анофелесом в среднем 12%). Нефтеванию подвергнуто 205 га водной поверхности, на нефтевание израсходовано 8,2 т нефти. Засетчивание выполнено на 65%. Проведены 1 333 беседы и лекции и устроено 95 выставок по малярии. Вовлечено в дело борьбы с малярией 122 здравячейки.

Противомалярийная работа по месту жительства торфяников выполнялась в Меленковском и Селивановском районах Ивановской промышленной области в зимний период путем организации специальных отрядов, в задачу которых входило обследование на малярию торфорабочих, учет и лечение маляриков и санпросветработа.

Особенно неблагополучными по малярии надо считать Южские торфоразработки; на втором месте стоят Собинские, Мезиновские, Тейковские, Берендеевские и Панфиловские; на остальных торфоразработках заболеваемость малярией ниже средней.

Отдельно остановимся на цифрах, показывающих рост финансовых ассигнований на дело борьбы с малярией.

В 1926 г. было израсходовано на противомалярийную борьбу 2 555 рублей. С этого года финансовые ассигнования на противомалярийные мероприятия ежегодно росли, и в 1933—1935 гг. мы уже имеем израсходованных 118 750 рублей, что составляет 92 копейки на одного рабочего. Рост финансовых ассигнований на антималярийную борьбу позволил расширить и углубить работу противомалярийной организации и вместо трех торфоразработок, обслуживавшихся в 1926 г., охватить противомалярийной работой в 1935 г. 16 торфоразработок. Но все же этот рост финансовых ассигнований нужно признать недостаточным для проведения всей суммы противомалярийных мероприятий на торфу.

THE ECONOMIC LOSS FROM MALARIA AND ANTI-MALARIA CAMPAIGN IN THE PEAT WORKS OF THE INVANOVSK INDUSTRIAL DISTRICT IN THE SEASONS OF 1933—1935

K. S. Alexejev and *V. E. Petrasov* (Ivanovo)

From the Department of Parasitology of the Ivanovsk District Institute of Epidemiology and Microbiology (Chief of the Department—V. F. Petrasov; Director of the Institute—M. M. Bekenev;—Scientific Director—Prof. A. P. Ermilov)

Received for publication November 28th, 1930

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2. 1937

ЗАВОЗ МАЛЯРИЙНЫХ КОМАРОВ НА ПАРОХОДАХ МЕСТНОГО ПЛАВАНИЯ В СТАЛИНГРАД И АСТРАХАНЬ

С. Н. Покровский и *Л. И. Поликарпова* (Сталинград)

Из Сталинградской краевой малярийной станции (дир. С. Н. Покровский)

Поступила 15 ноября 1936 г.

Вокруг городов Сталинграда и Астрахани в последние годы проводится авиаопыление, с целью снижения числа комаров. Однако достигнуть полного обескомаривания не удается. В порядке выяснения, откуда же берутся в этих точках комары, нами и проведена настоящая работа, целью которой является установление роли местного водного транспорта в завозе малярийных комаров. Если в настоящее время вопрос с залетом анофелеса в подзащитную при опылении зону можно считать вполне решенным, то вопрос с завозом малярийного комара в подзащитный участок остается не совсем выясненным. Имеющиеся литературные данные лишь в общих чертах отмечают роль транспорта в завозе анофелеса в отрабатываемую зону. Масштаб завоза малярийных комаров в подзащитные точки из анофелогенной местности требует выяснения.

Подзащитными точками при проведении авиаработ в Сталинградском крае являются Сталинград и Астрахань, окруженные огромной анофелогенной зоной.

Сталинград расположен на правом берегу Волги. Имеет на своей территории сравнительно небольшое количество водоемов, главным образом балок, оврагов, временных водоемов, реку Мечетку и реку Царицу, отрабатываемых наземным способом.

Левый противоположный берег Волги представлен Волго-Ахтубинской поймой. Пойма богата постоянными водоемами, составляющими свыше 6% всей площади. В весеннее время паводковые воды, в зависимости от своего поднятия, заливают ту или иную часть поймы. После спада паводковых вод остается большое количество всевозможных водоемов, являющихся местами размножения малярийного комара.

Астрахань расположена в верховье дельты Волги. Дельта представляет низменность, изрезанную рукавами, ериками, речками. Весенние паводковые воды затопляют значительную часть территории дельты на период в $1^1/_2$—2 месяца. Наличие большого количества водоемов обеспечивает постоянное размножение малярийного комара в течение всего сезона. Сообщение между многочисленными населенными пунктами в дельте происходит исключительно водным путем, на водных трамвайчиках и пароходах через Астрахань.

Трамвайчик представляет собой небольшое речное судно с открытой палубой в носовой части. Пароход местного плавания — тип транзитного волжского парохода в меньшем размере.

С целью выяснения вопроса, какую роль играют указанные виды транспорта в завозе комаров в Сталинград и Астрахань, были про-

Рис. 1. Дельта реки Волги

Рис. 2

ведены обследования пароходов на наличие в них комаров. На трамвайчиках обследовались все помещения. На пароходах обсле-

довались все четыре класса, жилые каюты команды, палуба, трюм и машинное отделение. Все комары вылавливались для общего учета, определения видового состава и стадии переваривания крови у самок. Обследовались трамвайчики: а) первого рейса, т. е. ночевавшие на точках и утром приходящие в город, и б) последнего рейса, возвращающиеся в город на ночевку. Работа в Астрахани проводилась с 12 июня по 4 июля и с 21 августа по 10 сентября. Под контроль были взяты трамвайчики, курсирующие между Астраханью и точками: Бертюль, Яксатово, Трусово, Калмбазар и Карантинное. Бертюль расположен в 27 км ниже Астрахани, на главном русле Волги — Главном банке. В окрестностях много анофелогенных водоемов. Пристань является прекрасной дневкой для анофелеса. Яксатово расположено в 20 км ниже Астрахани, в одном из ериков Главного банка. Трусово — большой населенный пункт, лежащий напротив Астрахани. Карантинное и Калмбазар — выше Астрахани в 7—8 км. Три последние точки входят в зону аэровердификационных работ.

Нижеприведенная таблица 1 показывает количество малярийных комаров, найденных при обследовании трамвайчиков первого и последнего рейсов из Бертюля и Яксатово.

В остальные дни до 10 сентября отмечались изредка единичные экземпляры анофелеса.

Наибольшее количество малярийного комара находилось в жилых каютах и в общем классе носовой части. На корме, где помещается отделение для курящих, анофелес отсутствовал. Комары располагались преимущественно на потолке в темных углах и под лавками. Самцы анофелеса встречались только в общем классе и исключительно в последнем рейсе. На палубе анофелес, как правило, отсутствовал.

Первый рейс из Бертюля дает напившихся крови самок до 94% на всех стадиях переваривания крови по Селла; из Яксатова—до 93%. Последний рейс из Бертюля дает 40% самок с кровью на всех стадиях переваривания; из Яксатова — 65%.

В среднем на трамвайчик первого рейса приходится 5,4 комара, последнего рейса — 2 комара. Большое количество малярийного комара при первом рейсе объясняется продолжительностью стоянки трамвайчика ночью в анофелогенной зоне. Комары, транспортируемые с последним рейсом, вылетали в городе, так как утреннее обследование этих трамвайчиков перед отходом из Астрахани всегда давало отрицательный результат.

При обследовании трамвайчиков из Трусова, Калмбазара и Карантинного, входящих в зону аэровердификации, за все время работ не обнаружено ни одного малярийного комара.

В Сталинграде обследование трамвайчиков проводилось с 13 мая по 2 июля. Обследовались трамвайчики, приходящие с Тумака и Красной слободы. Тумак расположен вниз по течению Волги, в 15 км от Сталинграда, на левом берегу, в пойме. Окружающая местность изобилует анофелогенными водоемами.

Красная слобода лежит против Сталинграда, вокруг нее проводятся аэровердификационные работы.

Картина транспортировки малярийного комара с Тумака аналогична с астраханской — комары перевозятся в жилых каютах и в общем классе носовой части. Наибольшее количество комаров падает на первую декаду июня. Максимальное количество 27, в среднем

Таблица 1. Число анофелес, собранных на водных трамвайчиках Астраханн летом 1936 г.

Table 1. Number of anophelines collected from small river boats in Astrakhan in the summer of 1936

Дата обследования Date of collection	Время обследования Time of collection	Температура воздуха Temperature	Первый рейс First trip		Последний рейс Last trip			
			Число анофелес Number of anophelines		Время обследования Time of collection	Температура Temperature	Число анофелес Number of anophelines	
			Бертюль at Bertyul	Яксатово at Yaksatovo			Бертюль at Bertyul	Яксатово at Yaksatovo
Июнь								
12	8 часов	18,3	5	0	22 часа	21,6	0	0
13	То же	18,3	1	1	Тоже	20,9	0	0
14	»	21,3	2	1	»	25,5	3	2
15	»	21,5	7	3	»	24,1	0	1
16	»	21,5	4	1	»	—	—	—
17	»	22,1	1	1	»	26,3	0	0
19	»	21,8	5	3	»	23,3	0	3
20	»	22	0	—	»	25,4	—	4
21	»	23,7	5	3	»	27,9	3	3
23	»	25	4	7	»	27,0	1	6
25	»	27,6	6	5	»	28,4	6	7
26	»	25,2	7	8	»	29,3	4	2
27	»	25,9	21	5	»	27,3	5	—
28	»	24,0	28	—	»	27,0	5	—
29	»	24,1	11	7	»	28,9	3	7
Июль								
1	»	24,0	23	—	»	27,8	—	9
2	»	22,8	18	5	»	27,1	8	—
3	»	—	16	—	»	—	3	6
4	»	—	15	13	»	—	—	—
Август								
21	»	19,9	13	6	»	—	—	—
22	»	21,2	—	7	23 часа	25,9	4	—
23	»	20,9	6	—	Тоже	24,9	—	2
26	»	15,9	3	0	»	18,4	—	0
27	»	16,8	—	5	»	22,8	2	—
28	»	15,5	5	—	»	21,6	0	0
29	»	16,6	0	0	»	18,7	3	0
Сентябрь								
1	»	17,6	4	2	»	—	—	—
2	»	17,0	—	9	»	24,3	0	0
3	»	18,9	5	0	»	19,0	0	0

Примечание. Температура измерялась в жилых каютах команды и в общем классе.

The temperature was measured in the officers' quarters and in the general passengers' quarters.

на трамвайчик приходится 5 комаров. На трамвайчиках из Красной слободы за все время отмечались лишь единичные экземпляры анофелеса в жилых каютах команды.

Помимо трамвайчиков обследовались пароходы местной линии, курсирующие между Астраханью и различными точками дельты. Астрахань является узловым пунктом, где происходит стоянка и уборка пароходов. Обследование пароходов, отправляющихся из Астрахани, не обнаруживало малярийных комаров.

Табл. 2 показывает количество малярийных комаров, пойманных на двухэтажных пароходах, пришедших из различных точек дельты.

Малярийные комары на пароходах располагались главным образом в салоне и в общем третьем классе; в меньшем количестве — в жилых каютах команды в нижнем этаже и в единичных экземплярах — во втором классе. На палубе анофелес встречался очень редко,

Рис. 3

как исключение. За время работы удалось видеть анофелеса на палубе лишь три раза. Самцы же анофелеса встречались в единичных экземплярах, Малярийные комары располагались на потолке в углах и под лавками. Напившиеся крови самки составляли 97% на всех стадиях переваривания крови по Селла.

В среднем на пароход приходилось в июне 87,8 малярийного комара, в августе средняя величина достигала 135 штук на один пароход, с 27 августа наблюдавшееся похолодание способствовало резкому снижению — до 11,2 на пароход.

Если принять во внимание, что в Астрахань прибывает ежедневно из различных точек дельты 8—10 пароходов и до 100 различных баркасов, то в сумме получается весьма значительный завоз малярийных комаров ежедневно в город.

Поставщиками малярийного комара являются Лагань, Оля, Каралат. Как видно из приведенной таблицы, максимальное количество анофелеса было завезено 23 июля из Оля, когда комаров было так много, что не представлялось возможным их пересчитать. Матросы обливали их из шлангов водой и сметали шваброй.

Таблица 2. Число анофелес, собранных на двухэтажных пароходах, приходящих в Астрахань из различных точек дельты

Table 2. Number of anopheli nes collected from double deck steamboats coming into, Astrakhan from various points in the delta

Дата обследования Data of collection	Температура воздуха Temperature	Время прибытия (часы суток) Time of arrival	Откуда прибыл Place from which the steamboat came	Количество анофелес Number of anophelines
Июнь				
19	23,8	21	Оля	6
25	28,4	20	Зеленга	28
25	28,0	21	Цветное	49
28	25,0	10	Каралат	400
28	24,5	9	Сафоновка	83
29	28,0	22	Лагань	31
Июль				
1	27,0	10	Тузуклей	81
1	26,0	20	Лагань	30
1	26,3	21	Оля	136
2	25,0	19	Цветное	93
2	26,0	23	Полдневное	29
Август				
21	29,2	13	Лагань	172
21	29,0	12	Никит. банк	55
21	21,0	11	Красный яр	18
22	21,9	8	Каралат	56
22	29,6	12	Лагань	120
23	25,9	18	Зеленга	15
23	25,5	10	Никит. банк	16
23	26,0	17	Оля	Свыше тысячи
23	27,0	11	Красный яр	10
25	25,0	11	Лагань	64
25	24,0	10	Полдневное	34
26	25,0	9	Каралат	59
26	25,0	11	Красный яр	16
27	26,0	15	Лагань	18
27	26,5	10	Никит. банк	15
27	26,0	11	Красный яр	7
28	16,0	9	Каралат	10
28	16,3	9	Никит. банк	9
29	17,0	10	Никит. банк	13
29	17,2	10	Полдневное	11
29	17,0	8	Лагань	18
29	17,9	11	Красный яр	5
Сентябрь				
1	20,0	10	Лагань	12
1	21,0	10	Каралат	17
1	18,5	8	Красный яр	11
2	26,4	11	Лагань	25
2	20,8	12	Никит. банк	9
2	20,5	11	Красный яр	4
3	18,6	9	Каралат	26
3	18,9	13	Лагань	13
4	21,4	11	Никит. банк	10
4	21,9	12	Лагань	5
4	18,3	17	Оля	9
5	23,1	12	Лагань	15
5	23,2	12	Никит. банк	4
7	20,0	10	Лагань	3
7	20,0	11	Никит. банк	4
8	22,5	12	Лагань	11
8	—	18	Оля	5
10	28,0	12	Лагань	15

Наблюдение показало, что залет анофелеса на пароход происходит главным образом через окна. Засетчивание отсутствовало, что способствовало свободному залету анофелеса. В конце августа количество транспортируемых малярийных комаров резко снизилось, так как окна на пароходах вечерами не открывались.

В Сталинграде обследование пароходов местной линии установило транспортировку малярийного комара в значительном количестве. Обследование пароходов, отправляемых из Сталинграда, не обнаруживало малярийных комаров. Наблюдением установлено, что залет анофелеса на пароход происходит в Ленинске, где он стоит 7—8 часов в вечернее время, а также на остановках по пути следования. Наибольшее количество малярийных комаров на пароходе из Ленинска достигало 450 штук.

После первых же дней нашей работы плавсостав, узнав отличия малярийных комаров от простых, механическим путем уничтожал их, это безусловно сыграло роль в смысле уничтожения переносчика, но помешало нам иметь истинную картину транспортировки анофелеса. Приходилось довольствоваться теми комарами, которые залетали на остановках и прятались в щели.

Из приведенного материала видно, что на пароходах транспортируется малярийных комаров больше, чем на трамвайчиках. На открытых трамвайчиках сквозной ветер и колебание температуры создают неблагоприятную дневку для анофелеса. Он предпочитает пароход, где более постоянная температура и отсутствует сквозной ветер.

В результате нами установлено, что комары исключительно вида An. mac. транспортируются на трамвайчиках и пароходах в Астрахань из дельты и в Сталинград из Волго-ахтубинской поймы. Для прекращения этого необходимо развернуть мероприятия механической защиты от комара и усилить санпросветработу среди плавсостава.

THE TRANSPORTATION OF MALARIAL MOSQUITOES INTO STALINGRAD AND ASTRAKHAN ON LOCAL RIVER STEAMERS

S. N. Pokrovski and *L. I. Polikarpova*

From the Stalingrad Regional Malaria Station (Director—S. N. Pokrovski)

Received for publication November 15, 1936

Summary

Daily collections of mosquitoes on small steamboats (Table 1), and on large steamboats (Table 2), show that these vessels, especially the large ones, transport a considerable number of Anopheles maculipennis into the city of Astrakhan from different parts of the Volga delta. This fact undoubtedly has epidemiological significance.

The city of Stalingrad also suffers from the same incessant ingress of malarial mosquitoes on steamers from the Volga basin.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2. 1937

К ВОПРОСУ О БОРЬБЕ С ЛИЧИНКАМИ МАЛЯРИЙНЫХ КОМАРОВ В МЕЛЬНИЧНЫХ ПРУДАХ

М. Р. Якушев (Смоленск)

Поступила 27 октября 1936 г.

Мельничные пруды являются результатом запруживания плотиной небольших рек. Плотина является крутым берегом пруда; у ее основания пруд наиболее глубок; вверх по течению реки он постепенно мелеет, верхние пологие берега поэтому бывают заболочены. В некоторых случаях на более или менее значительных реках, воду держат только в естественных, хорошо разработанных, глубоких руслах. Глубина мельничных прудов Западной области на большей части площади редко достигает 1,5 м - обычно меньше, но по старому руслу реки и в котловине возле плотины бывает до 2 и даже 3 м. Площадь прудов колеблется от 2—3 до 10 га, открытая же водная поверхность меньше, так как мелководье часто зарастает растительностью, поднимающейся высоко над поверхностью воды. Эти густые заросли в некоторых случаях занимают свыше половины площади пруда.

Благодаря мелководности и малой подвижности воды в прудах они обычно зарастают водной растительностью. В распределении растений по дну наблюдается зональность в зависимости от глубины. Наиболее глубокие части—котловина у плотины и старые русла—заселяются широколистными рдестами (Potamogeton crispus L., P. lucens L.), роголистником (Ceratophyllum) и т. п. На несколько более мелких местах, наряду с уже упомянутыми, часто в изобилии имеются кубышки, (Nuphar), реже кувшинки (Nymphaea), встречаются ряски (Lemna minor, L. trisulca L., L. polyrrhiza L.) Эти растения нередко бывают опутаны хлопьями нитчатых водорослей. Погруженные в воду растения, как рдесты, роголистник, нередко своими вершинами поднимаются к поверхности воды и этим создают как бы «второе дно». Это обстоятельство, как отмечает Беклемишев, благоприятствует заселению личинками Anopheles глубоководных частей водоемов. В мельничных прудах Трубчевского района Западной области нам неоднократно приходилось наблюдать подтверждения этому положению. Несмотря на значительную глубину (от 2,5 до 1,5 м) в зонах рдестов и кубышек, при наличии «второго дна», личинки Anopheles здесь встречались всех возрастов и вылавливались кюветкой 10×15 см от 1—2 до 5—8 экземпляров на пробу.

В мелководной периферичной части пруда можно отметить две основных группировки растений. Первую составляют рдест гребневидный (P. pectinatus L.), лютик жестколистый (Ranunculus circinnatus sibth.), роголистник, нитчатые водоросли и реже уруть (Myriophyllum). Среди этих растений в мельничных прудах наблюдается наибольшее обилие личинок Anopheles. Здесь на одну пробу кювет-

кой вылавливается до 20—30 личинок. Такое обилие встречается в случае, если данный участок не загрязняется в результате водопоя скота, мытья белья и т. п.

Вторая группировка растительности мелководья чаще встречается в верхней части пруда у заболоченных берегов. В состав этой группировки входят: рогоз (Typha), тростник (Phragmites), манник водяной (Glyceria aquatica L.), аир (Acorus calamus L.), при этом ближе к центру пруда выдвигается рогоз, за ним следует тростник и еще дальше располагаются манник и аир.

В этой группировке личинки анофелеса встречаются только при наличии редкого травостоя, плотность их небольшая, вылавливаются единично, изредка,

В мелководной зоне среди двух указанных основных группировок встречаются еще две второстепенных. Так, например, нередка группировка из стрелолиста (Sagittaria), ежеголовки (Sparganium), ситняги (Heleocharis), частухи (Alisma); реже среди тростников в так называемых «окнищах» встречается группировка, в состав которой входят водокрас (Hydrocharis), телорез (Stratiotes), ряски (Lemna) и некоторые другие. Личинок анофелеса среди этих группировок бывает много, 3—8 экземпляров на пробу.

В заключение приводим среднюю величину улова на пробу кюветкой 10 × 15 см за время с 10.VII по 10.VIII. 1935 г. в прудах Трубчевского и Суземского районов Западной области. При взятии проб среди зарослей данного растения на-глаз выбиралось оптимальное для развития личинок место.

№ п/п	Название растений	Количество личинок на пробу	Количество проб	Примечание
1	Нитчатые зеленые водоросли	22	10	
2	Potamogeton pectinatus	20	7	
3	Ceratophyllum	15	8	
4	Myriophyllum	15	5	
5	Ranunculus circinnatus	9	7	
6	Lemna	7	6	Пробы относятся главным образом к L. trisulca
7	Широколистные рдесты	5	7	
8	Heleocharis	3	6	
9	Phragmites	1	8	В 8 случаях обнаружено было по одной личинке, а в большинстве случаев они отсутствуют

Из приведенных данных очевидно, что мельничные пруды опасны как места выплода малярийных комаров. Борьба с анофелесом обычными способами (нефтевание, опыливание, углубление дна и очистка от водной растительности) в связи с значительной площадью отдельных прудов требует больших затрат денег, инсектицидов и рабочей силы. Например, в Трубчевском районе, где на реке Посарь на протяжении 25 км расположено 8 мельниц; последние маломощны— обслуживают два-три близлежащих колхоза. Летом они не имеют достаточной нагрузки, плотины ветхи, часто размываются, и тогда мельницы не работают; а общая площадь водной поверхности этих 8 прудов близка к 40 га; рыбное прудовое хозяйство здесь не орга-

низовано. В таких случаях, очевидно, нужно искать другие средства борьбы с анофелесом. В связи с этим считаем возможным изложить следующие наблюдения.

В верховье названной реки Посарь, в селе Плюскове в течение весны и лета 1935 г. для перестройки мельницы был спущен один из имеющихся там двух прудов. На месте пруда, который по данным малярийной экспедиции 1934 г. (И. Г. Прошин) был обильно заселен личинками анофелеса, не осталось ни одного обводненного места, пригодного для выплода малярийных комаров. Протекающая по месту спущенного пруда река имела скорость больше чем 0,2 м в секунду, застои воды у берегов отсутствовали, обезвоженное дно пруда по рельефу ничем не отличалось от соседних участков поймы реки, только у склона коренных берегов была небольшая заболоченность, являвшаяся результатом выклинивания грунтовых вод. Личинки анофелеса и на этом болоте отсутствовали, так как оно заросло высокой растительностью.

В июне были по различным причинам временно спущены еще три пруда — Выползовский, Козловский и второй пруд в Плюскове. 22.VII было проведено обследование этих трех спускавшихся прудов и 23.VII—трех не спускавшихся, служивших как бы контролем для сравнения. Ко времени обследования первые три пруда были снова нормально залиты водой. Результаты обследования могут быть представлены следующей сводкой.

Сводка результатов обследования спускавшихся и не спускавшихся прудов расположенных на реке Посарь в Трубчевском районе

В прудах не спускавшихся	В прудах спускавшихся
1. Куколки и личинки всех возрастов; личинки IV возраста—1—2 на пробу	1. Личинки только I, II и III возрастов; последние — крайне редко
2. В зарослях элодеид обилие личинок доходило до 30 экземпляров на пробу кюветкой	2. В аналогичных местах пруда личинки вылавливались крайне редко и притом единично
3. Растительность, благоприятствующая нормальному развитию анофелеса. Нитчатки и элодеиды были хорошо развиты и обильно заселяли пруды	3. Указанная растительность в прудах отсутствовала, лишь изредка попадались небольшие проростки (погибла без воды, когда были спущены пруды)
4. В глубоководной части пруда поднимающиеся к поверхности элодеиды образовали «второе дно», благодаря чему эти участки были заселены личинками всех возрастов	4. В глубоководных частях пруда образования «второго дна» не происходило. Заселены личинками и эти участки пруда не были, хотя листья нимфеи были в значительном количестве (листья кубышек и кувшинок не гибнут при кратковременном спуске воды)

Примечания. 1. По соседству со спускавшимися прудами в долине реки Посарь встречались и другие анофельные водоемы (зарастающие копанки, промоины, старицы, канавы), они так же, как и не спускавшиеся пруды, были обильно заселены личинками анофелеса.

2. Растительность, неблагоприятствующая нормальному развитию личинок анофелеса (Phragmites, Typha, Acorus) как в спускавшихся прудах, так и в не спускавшихся была одинаково нормально развита.

Заметим, что, во-первых, все три пруда были спущены между 26.VI и 28.VI; во-вторых, во всех трех прудах были закрыты плотины для сбора воды между 10.VII и 13.VII; в-третьих, все расположенные на этих прудах мельницы начали работать не ранее 12.VII и не позднее 15.VII; в-четвертых, за 5—6 дней на илистой поверхности дна прудов образовалась корка. Другими словами, пруды стояли без воды от 12 до 15 дней и наполнение прудов водой длилось 3—5 дней.

Самого спуска этих прудов нам наблюдать не удалось, поэтому для выяснения ряда дополнительных вопросов было получено согласие рика, сельсовета и колхоза о повторном спуске Козловского пруда. 9.VIII намеченный к спуску пруд был нормально залит водой, мельница работала; внешний вид его существенно не отличался от приведенного общего описания; личинками анофелес он был заселен всюду за исключением мест с открытой водной поверхностью над старым руслом и котловиной у плотины; даже растительность с мелкорассеченной листвой, благоприятствующая нормальному развитию личинок анофелес, погибшая при первом спуске воды, к этому времени отросла и имела более или менее нормальное развитие.

10.VIII был проведен спуск пруда. Во избежание размыва заставы открывались постепенно. Первые были сняты в 12 часов, а последние—в 22 часа. 11.VIII к 5 часам утра пруд имел следующий внешний вид: стоячая вода была в русле реки, в котловине вдоль плотины, в канаве возле плотины (место, где 22.VII были обнаружены личинки IV возраста) и в верхней части пруда в зоне тростника, в понижении, имевшем вид «окнища», заросшего водокрасом и ряской. Вся остальная часть дна, заселенная тростником, манником, аиром, кубышками, роголистником, лютиком и рдестом гребневидным, не имела сколько-нибудь значительных скоплений воды. Лишь кое-где в микропонижениях наблюдались небольшие скопления воды. Лужицы эти редко достигали 1 м², обычно они были гораздо меньше—до нескольких сантиметров; глубина их иногда достигала 5 см, чаще же была меньше.

К вечеру 11.VIII значительная часть лужиц пересохла. 12.VIII их осталось совсем мало, 13.VIII встречались единично, 14.VIII дно пруда имело слабую, но несколько уплотненную корочку, а места некоторых понижений сохранили только следы увлажненности. Таким образом, испарение воды, задерживающейся в микропонижениях илистого дна, длилось до 4 суток. 15.VIII увлажненность даже в микропонижениях была незаметна, но при обследовании в этот день всего обезвоженного дна с площадью в 7—8 га, однако, были обнаружены две западины размером около 3 м², содержавшие остатки воды.

Из котловины у плотины и русла реки стоячую воду спустить было нельзя, так как основание водослива находилось на уровне естественных берегов русла реки. При перестройке водослива так, чтобы его основание находилось на уровне дна русла, вода может быть спущена полностью, ибо и дно котловины, и дно русла находятся на одном уровне.

При спуске пруда сделана попытка выяснить возможность сноса личинок током воды из спускаемого пруда. Для этого было сделано: 1) 25 взмахов сачком в потоке воды перед водосливом, 2) 25 взмахов сачком в реке у берега ниже мельницы, где спускаемая вода имела уже спокойное течение, 3) в течение 10 минут держался сачок против тока воды на барьере водослива, 4) то же на подмостках за барьером водослива, 5) вылавливались сачком хлопья нитчатых

водорослей и скопление других растений, уносимых током воды из пруда. Первые четыре способа дали отрицательные результаты, может быть вследствие недостаточного числа взятых проб, но пятый способ дал положительный результат, то есть оказалось, что чаще с хлопьями нитчатых, реже со скоплениями обрывков других растений, единичные экземпляры личинок анофелеса из пруда током воды уносятся. Всего этим способом было выловлено в течение одного часа 4 личинки малярийных комаров. Этот вынос из пруда можно было бы устранить задержкой у водослива, например, металлической сеткой, уносимых нитчатых и скоплений других растений.

Места застоя воды были обследованы для выяснения характера их заселенности личинками анофелеса. Оказалось, что обилие здесь возросло по сравнению с первоначальным обилием в тех зонах пруда, в которых остались эти застои, как это видно из следующих данных.

Повышенное обилие в остатках воды по сравнению с обилием до спуска, а также ниже отмеченные скопления их возле растений и ничтожное число уносимых с хлопьями нитчаток указывают, что в основном личинки после спуска пруда остаются здесь на его дне.

После спуска воды участок, где возле скопления растений удалось обнаружить несколько личинок, был покрыт комароловкой. Дальше дополнительно было наловлено около 200 личинок и 12 куколок, которые с водой равномерно разбросаны по всей покрытой комароловкой площадке. Сама площадка была разделена на 5 равных частей. За комароловкой велись наблюдения в отношении возможности вылета комаров из куколок, а с илистой поверхности площадки ежедневно срезалась пятая часть и вместе с остатками засыхающих растений взмучивалась в кюветке, всплывавшие при этом личинки и куколки регистрировались. Результаты этого опыта следующие.

Зоны пруда	Заселенность до спуска	Заселенность застоев после спуска 11.VIII	Примечание
	(количество личинок на пробу)		
Русло, котловина (зона рдестов широколистных) . . .	Не заселена	1—2 лич.	—
Зона кубышек	1—5 лич.	10—30 лич.	В микропонижениях
Зона лютика жестколистного, рдеста гребневидного и т. п. (мелководье)	8—20 лич.	30—60 лич.	В микропонижениях

Эти данные ввиду их малочисленности недостаточны для окончательного решения вопроса о сроках гибели личинок анофелеса в отсутствие воды, но тем не менее свидетельствуют, что старшие возрасты на увлажненной поверхности дна пруда могут выживать до 4 суток, а также, очевидно, что при этих условиях из куколок возможен вылет комаров. Однако из описанного опыта видно, что оставшиеся в микропонижениях и на обезвоженном дне возле растений личинки гибнут после испарения воды и засыхания мелколистных

Дни наблюдений	В комароловке найдено комаров	При взмучивании ила с поверхности, покрытой камароловкой, обнаружено личинок и куколок						Примечание
		I возр.	II возр.	III возр.	IV возр.	куколок	всего	
11.VIII	1	2	4	3	2	1	12	
12.VIII	1	0	0	1	2	1	4	
13.VIII	0	0	0	2	3	0	5	Под растениями заметна влага
14.VIII	0	0	0	0	1	0	1	Слабое уплотнение верхнего слоя ила
15.VIII	0	0	0	0	0	0	0	Образовалась корка

растений. Образование корки на обезвоженном дне, вероятно, будет вполне надежным признаком гибели личинок анофелеса.

Выводы

1. В местностях, пораженных малярией, мельничные пруды опасны, так как являются водоемами, благоприятными для развития личинок анофелеса; они ими бывают обильно заселены не только в мелководных, но и в глубоководных частях при образовании так называемого «второго дна».

2. В случае, если доходность от мельничного пруда за летний период не покрывает стоимости противоличиночных мероприятий, а мельница работает с перерывами и рыбное хозяйство не организовано, то следует спланировать работу мельницы так, чтобы она с возможно полной нагрузкой работала во вторую половину осени, зиму и первую половину весны; перерывы же в работе целесообразно приурочить к концу весны, лету и началу осени; тогда в малярийный сезон без большого ущерба можно спускать воду из пруда или на весь период сезона, или периодически. Введение обязательного спуска воды из указанных прудов послужило бы стимулом организовать возможно скорее рыбное хозяйство в этих водоемах и работу имеющихся на них мельниц так, чтобы они с избытком покрывали расходы на борьбу с малярийными комарами. Нужно указать, что периодические спуски целесообразны только на сравнительно многоводных речках, подобных Посарю, где пруд наполняется за 3—5 суток, а мельница после этого может работать 10—15 дней и больше.

3. Наиболее эффективен будет как средство борьбы с личинками анофелеса спуск всей воды из пруда; там, где водослив не удовлетворяет этому требованию, он должен быть перестроен; нужно его основание, так называемую «пяту», опустить на уровень русла реки. Это обеспечит полный отток воды из русла и котловины. Возможно, кроме того, в отдельных случаях потребуется прокопка

канав от некоторых застоев воды к руслу для ее спуска из естественных понижений дна.

4. Продолжительность пребывания пруда без воды определяется сроком гибели личинок анофелеса. В нашем случае было достаточно 8—9 суток, так как испарение воды из обычных микропонижений длилось до 4 суток, образование слабой корки на илистой поверхности дна и высыхание скоплений мелколистной водной растительности можно было считать законченными на 5-е сутки, живых личинок нам также на 5-й день обнаружить не удалось. Следовательно, вероятную гибель личинок, оставшихся в пересыхающих последними застоях, нужно было ожидать на 8—9-й день после спуска. Замедленное испарение по условиям погоды и атмосферные осадки могут отодвинуть гибель личинок.

5. Первый весенний спуск, очевидно, должен совпадать с моментом первого появления в пруду личинок IV возраста, так как в случае появления куколок из последних возможен вылет комаров после спуска. Последующие спуски в период малярийного сезона, если мельница должна работать летом, также должны быть приурочены каждый раз к последующим появлениям личинок IV возраста.

6. Окончательное закрытие мельничных прудов осенью для сбора воды должно быть приурочено ко времени установления в данной местности среднесуточной температуры 15°, при которой развитие всех стадий до окрыленной формы длится около полутора месяцев, следовательно, если и произойдет вылет, то к этому времени, очевидно, температура успеет понизиться настолько, что активная жизнь комаров будет мало вероятна.

7. При кратковременных периодических спусках нужно с поверхности дна удалять остающуюся водную растительность, так как в увлажненных скоплениях последней остаются личинки анофелеса и здесь находят временную защиту от гибели.

8. При спусках воды желательно вылавливать или задерживать уносимые током воды хлопья нитчаток и скопления обрывков других растений в целях недопущения уноса с ними личинок анофелеса.

9. Анофельные водоемы в окрестностях спускаемых прудов — канавы, зарастающие копанки, промоины и т. п.—должны быть ликвидированы или в них нужно проводить противоличиночные мероприятия.

10. Предлагаемые спуски воды из мельничных прудов как средство борьбы с личинками анофелеса, нам думается, допустимы только временно, пока в данном месте не будут организованы прудовые и мельничные хозяйства так, чтобы своими доходами за летний период окупать стоимость противоличиночных мероприятий.

ANTI-LARVAL MEASURES AGAINST MALARIAL MOSQUITOES IN MILL PONDS

M. R. Yakushev (Smolensk)

Received for publication October 27th, 1936

Conclusions

1. In malarious regions, mill-ponds are very dangerous. Not only in their shallow parts but also in their deep parts in the formation of the so-called «second depth», they furnish excellent breeding places for larvae.

2. In case the profit from the mill-pond during the summer season does not cover the expense of anti-larval measures, and the mill works only periodically, and the pond is not stocked with income-producing fish, the operation of the mill should be planned so that it works with the greatest possible load during late autumn, winter and early spring. The periods of idleness should be arranged around late spring, summer and early autumn, so that during the malaria season, the water may be let out of the pond either periodically of for the whole season. Compulsory emptying of these ponds ought to have the effect of stimulating the stocking of them with fish and the organization of the work of the mills so as to amply cover the expense of anti-malarial measures. It should be mentioned that periodical emptying of mill-ponds is practicable only on rivers with a considerable amount of water in them, where it takes 3—5 days to fill a mill-pond and the mill can work for 10—15 days and longer after that.

3. The most effective anti-larval measure is the letting of all the water out of the pond. Where this measure is possible, the pond should be reconstructed so that its bottom-most part, the so-called «heel» of the pond, empties at river level. Thus complete emptying of the channel and basin of the pond is assured.

4. The pond should be kept empty until all the larvae are dead. In our case, 8—9 days were sufficient, since the evaporation of water from the small depressions took 4 days, and the formation of a crust over the slimy surface of the bottom and the drying up of the masses of small-leafed aquatic vegetation took about 5 days, and on the 5th day we could not find any living larvae. Therefore, to make sure of the destruction of the larvae remaining in the last water holes, a total of 8—9 days should be allowed. Weather conditions, rain and mist, causing a delay in evaporation, may postpone the destruction of the larvae somewhat.

5. The first emptying of the pond in spring should take place as soon as 4th instar larvae are found in it. If emptying is delayed until pupae begin to appear, adult mosquitoes may still develope. Subsequent drainings, in cases where the mill has to work in summer, should follow immediately on the finding of 4th stage larvae.

6. In autumn the pond should be finally filled when the medium daily temperature falls to 15°C, a temperature at which the development of all larval stages into the adult form is prolonged to about $1^1/_2$ months.

7. When periodic drainings are used, it is necessary to remove the aquatic vegetation remaining on the bottom of the pond since this forms moist masses which give temporary refuge to the larvae.

8. When draining the pond, the masses of debris and vegetation going down with the current should be held back and removed so as to prevent them from carrying anopheline larvae away with them.

9. All collections of water harbouring anopheline larvae in the neighborhood of the mill-ponds should be abolished or subjected to anti-larval measures.

10. In our opinion, draining of mill-ponds as an anti-larval measure should be undertaken in a given place only until the economic productivity of the mill can be reorganized in such a way that its summer work will provide for the expense of anti-larval measures.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2 1937

БОРЬБА С ЛИЧИНКАМИ КОМАРОВ НА РЫБНЫХ ПРУДАХ

П. П. Муфель и *Э. М. Гутерман* (Воронеж)

Из протозойно-гельминтологического отдела Воронежского ин-та эпидемиологии и микробиологии (зав. отделом П. П. Муфель; научн. руковод. ин-та — проф. И. И. Степанов-Григорьев)

Поступила 16 декабря 1936 г.

Вопрос о роли прудов в эпидемиологии малярии был освещен в ряде работ отдела. Этими работами было доказано, что надеяться на уничтожение личинок малярийного комара рыбным населением прудов невозможно. Следовательно, необходимо уничтожать личинок химическим путем. Однако против нефтевания рыбных прудов категорически возражают директора рыбхозов, утверждающие, что нефтевание рыбных прудов должно привести к уничтожению всей рыбы. Больше того, они ссылаются на постановление Облисполкома ЦЧО, опубликованное еще в 1933 г., воспрещающее искусственное создание замора водоемов путем применения отравляющих веществ[1]. Изданное Наркомземом РСФСР 29 мая 1933 г. положение о содержании гидротехнических сооружений говорит об обезвреживании против развития малярии по указанию санитарного надзора только водоемов, не имеющих хозяйственного значения.

Отметим, что по указаниям малярийной литературы нефтевание не противопоказано для применения на прудах, даже рыбных, и уже во всяком, казалось бы, случае не должно быть отнесено к мероприятиям, отравляющим рыбу. Однако вредное влияние нефти на рыбу было установлено в работах ряда гигиенистов и в том числе проф. Хлопина и его учеников. Вредное влияние нефти на рыбу обусловливается не только прямым, но в значительной степени и косвенным ее действием. Помимо достаточного содержания кислорода водоем для успешного развития в нем рыбы должен содержать растения, а, кроме того, также и в достаточном количестве пищу животного и растительного происхождения. Нефть же губит не только личинок комаров, но и другие живые организмы. Особенное значение имеет губительное влияние нефти на дафний, являющихся пищей рыб. Это обстоятельство приобретает особенное значение для рыбных прудов, в которых содержатся мальки.

Учитывая большое значение прудового рыбного хозяйства, нужно считать, что нефтевание рыбных прудов неприемлемо.

Несомненно, что в первую очередь должен быть поставлен вопрос о санации прудов, о приведении их в порядок, о содержании их согласно техническим и санитарным требованиям. Однако опыт по-

[1] Постановление это издано на основании постановления ВЦИК и СНК от 30.III.1931 в развитие постановлений ЦИК и СНК СССР за № 56/1840 от 14.XII.1932 и Наркомснаба РСФСР за № 98 от 19.XI.1932.

казывает, что эти мероприятия проводятся очень медленно, отчасти ввиду дороговизны перестройки прудов. В связи с этим возник вопрос о возможности применения парижской зелени на рыбных прудах. Экспериментальная работа на эту тему была проведена летом 1936 г. в рыбхозе «Нива» Ведугского района. План работы был согласован с научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства (Воронеж).

Перед нами стояла задача организовать опыление водоемов с мальками зеркального карпа в условиях, близких к естественным в выростных прудах рыбхоза. Для этого были использованы три карьера на территории рыбхоза, вырытые при постройке дамб. Они наполнены водой грунтовой, а также стекающей из каналов, хорошо прогреваются солнцем. Карьеры были обследованы на наличие личинок комаров; вертикальная водная растительность была выкошена на расстоянии 2—3 м от берега, после чего они были заселены мальками и годовиками зеркального карпа. Мальки были пущены по нормам рыбхоза—два малька на 1 м² водной поверхности. Годовики—по 2—3 экземпляра на водоем.

Характеристика водоемов

Карьер № 1. Площадь 192 м², глубина 25—35 см. Густо зарос разнообразной водной растительностью. По всему зеркалу небольшими пучками растет молодой рогоз. Вдоль берегов — трехдольчатая ряска, водоросли. Здесь же встречаются прибитые к берегу скопления пузырчатки и пр., дающие приют личинкам комаров. В конце июля в двух углах водоема разросшаяся ряска образовала сплошной ковер — личинок здесь не было. Из погруженной растительности встречались рдесты и в небольшом числе харовые. На дне карьера остатки скошенного тростника, куги. Дно илистое, топкое, много рытвин. За время наблюдения карьеры скашивались два раза. Скошенная растительность выгребалась, одновременно частично удалялась и другая растительность (рдесты, ряска).

Течение в водоеме наблюдалось только на водоразделе между первым и вторым карьерами. Здесь была устроена перемычка из земли и для пропуска воды поставлена железная решетка.

Карьер № 2. Площадь 70 м², глубина 25—85 см. Дно и растительность такие же, как и в первом карьере, но здесь берега более прямолинейные и около них нет ряски. Зеркало чистое — середина водоема свободна от стоячей растительности. И здесь установлена решетка.

Течение на середине водоема незаметно, у стока довольно быстрое. В целях предотвращения сноса пленки при опылении, решетка перед опылением каждый раз закрывалась на 30—40 часов. Во время наполнения соседних прудов и при заграждении решетки прибрежная зона покрывалась водой, и в густой растительности можно было найти личинок комаров Anopheles и Culex.

Карьер № 3. Площадь 77 м², глубина 30—60 см. Питается водой, просачивающейся из соседнего пруда. Защищен от ветра дамбой и насаждениями лозы. Погруженная растительность — роголистник, харовые, реже рдесты. Вертикальная — осока, частуха, рогоз, тростник — разбросаны по всему водоему. Уровень воды заметно не поднимается. Стоков нет.

В течение всего периода наблюдения (июль—август) заметных изменений в водоемах не произошло.

Фауна карьеров: водолюбы, гладыши, личинки стрекоз, водяные скорпионы, мелкие ракушки, тритоны, лягушки. Обилие личинок Anopheles до опыления было в среднем 4,7—5,0 и даже 12,7 в третьем карьере.

Карьер № 1 опылялся парижской зеленью в смеси с олеогумбрином в разведении 1:20. Проделано 5 опылений. Результаты получились хорошие. Обилие личинок после опыления от 0,0 до 0,004.

Карьер № 2 опылялся арсенитом кальция и парижской зеленью в смеси с олеогумбрином в разведении 1:10. Арсенит кальция давал

каждый раз неудовлетворительные результаты — обилие после опыления до 2,66 при наличии личинок старших возрастов. Три переопыления той же смесью дали также неблагоприятные результаты. Испытание препарата в лабораторной обстановке, даже при применении смеси 1 : 5, показало недействительность этой партии арсенита кальция. Вторая партия арсенита кальция давала хорошие результаты.

Карьер № 3 был опылен арсенитом кальция в смеси с дорожной пылью 1:10. Обилие личинок до опыления 12,7, после опыления 2,3. В дальнейшем опыление проводилось смесью парижской зелени с олеогумбрином в разведении 1:10 с хорошими результатами.

Смесь для опыления готовилась согласно указаниям инструкции. Опыление проводилось при помощи марлевого сачка. В целях создания единых для рыбного населения условий опылялись и те части водоемов, где личинок не было. Пленка держалась в течение нескольких дней. За все время ни разу не удалось обнаружить мертвых мальков на поверхности водоемов, несмотря на тщательные и постоянные осмотры.

Планктон и бентос исследовались регулярно до и после опыления. Никаких изменений установлено не было. Химический и газовый анализ воды карьеров и прудов, проведенный до и после опыления, не показал существенной разницы в составе воды этих водоемов.

Спуск водоемов и облов рыбы

Спуск карьеров был произведен путем отвода воды в реку. Неровное дно, отсутствие специальных канав для задержки в них рыбы, значительно развитая водная растительность ухудшали условия облова. Определенное влияние на количество пойманной рыбы оказало и то обстоятельство, что дважды за лето решетка, поставленная для пропуска воды и задержки рыбы, была вытащена из озорства местным населением.

Выловленная рыба имела нормальный внешний вид, была активна, упруга.

В карьер № 1 было пущено 384 малька – выловлено 326. Средний вес с 3,7 возрос до 14,3 г. Средний вес в контрольном пруде рыбхоза был 10,0 г. В карьере № 2 выловлено 48 мальков на 70, средний вес 12,1 г, а в карьере № 3 выловлено 92 из 163 при среднем весе в 13,8 г. Годовиков пущено 5, выловлено 4. Средний вес с 120—130 дошел до 350—355 г.

При нормальных условиях недобор рыбы в прудах рыбхозов достигает 25%. В наших условиях он был равен в первом карьере 26%, во втором 31,5% и в третьем 43,5%, что вполне объясняется трудностями облова и возможным уходом рыбы при временных отсутствиях решетки летом.

Одновременно с наблюдениями в естественных условиях были поставлены опыты в ящике и в лабораторных условиях в банках.

Деревянный ящик длиной в 2,5 м при 0,5 м ширины и глубины был спущен в карьер. Водой он наполнялся до половины. Выловленные в выростных прудах рыбхоза мальки весом в 12—28 г помещались в ящик в количестве 10—20 штук. Здесь они находились без растительности по 5—7 дней. Перед каждым опылением ящик заселялся личинками Anopheles всех возрастов. Через 2—3 дня после опыления рыбы вскрывались, и кишечник извлекался для производ-

ства анализа на мышьяк. Результат исследования получен отрицательный. В течение всего срока пребывания рыбы в ящике она была очень активна, имела нормальный, здоровый вид. Личинки быстро поедались рыбами.

При опылении в лабораторной обстановке в банках рыба была очень резва, играла на солнце, чувствовала себя, повидимому, хорошо и при повторном опылении. В банках пленка из олеоарсенита держалась на поверхности в течение 5—6 часов, пленка же из смеси парижской зелени с олеогумбрином—не менее суток.

Если опыты ставились в банках, где помещались личинки комаров и мальки, уже через полчаса-час личинок в банках не оказывалось — они поедались рыбами.

Выводы

1. Пруды рыбхозов требуют санации, так как в обычных условиях они являются местами выплода малярийных комаров.
2. Нефтевание рыбных прудов нужно считать недопустимым.
3. Опыление рыбных прудов препаратами мышьяка, как показали наблюдения в условиях, близких к действительности, не только не ведет к гибели мальков зеркального карпа, но и не отражается на его развитии и поэтому может быть рекомендовано как противоличиночное мероприятие на рыбных прудах.

Безвредность парижской зелени в применяемых малариологами дозировках для рыб и прочих водных животных, за исключением личинок Anopheles и Dixa, является общепризнанной во всей мировой литературе.

LUTTE CONTRE LES LARVES D'ANOPHÈLES DANS LES ÉTANGS POISSONNEUX

P. P. Mufel et *E. M. Guterman* (Voronèzh)

De la Section de parasitologie de l'Institut d'Epidémiologie et de Microbiologie de Voronèzh. (Chef de la Section—P. P. Mufel; Chef de l'Institut — Prof. J. J. Stepanov-Grigoriev)

Reçu le 16 Décembre 1936

Conclusions

1. Il est absolument nécessaire d'assainir les étangs poissonneux car, dans les conditions habituelles, ils sont d'excellents gîtes à larves d'anophèles.
2. Le pétrolage des étangs poissonneux doit être considéré comme inadmissible.
3. D'après nos observations les larvicides à base d'arsenic dans les étangs poissonneux non seulement n'empoisonnent pas les jeunes carpes miroitées, mais encore n'entravent pas leur développement; c'est pourquoi ce moyen peut être recommandé comme mesure antilarvaire dans les étangs poissonneux.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2. 1937

ОКУРИВАНИЕ КОМАРОВ С КОМАРОЛОВКАМИ

К. П. Селиванов (Баку)

Из Тропического института НКЗдрава АССР (дир.— проф. П. П. Попов)

Поступила 27 ноября 1936 г.

Широко применяемое окуривание комаров, особенно самок малярийных комаров на зимовках, является одним из паллиативов борьбы с малярией, который неоспоримо ежегодно входит в план нашей работы.

Окуривание комаров в Азербайджане как противомалярийное мероприятие стало проводиться с 1932 г. в совхозе Шоллар и постепенно с каждым годом увеличивалось.

Год	Окурено в м³ помещения	Израсходовано табачной пыли
1932	400 000	6
1933	670 000	10
1934	800 000	12
1935	1 000 000	15
За 4 года	2 870 000	43

Окуривание проводилось табачной пылью, местными дым дающими веществами с добавлением табачной пыли и одними местными дымдающими веществами.

В осенне-зимний период 1936/37 г. запроектировано окурить 177 500 помещений общей кубатурой (ориентировочно) 14 200 000 м³ с затратой 150 тонн табачной пыли и 1,5 тонны серы. Это указывает на то, что прошлые годы подтвердили целесообразность этого мероприятия.

Целесообразно будет проводить окуривание комаров не только на зимовках, но и летом через каждые 3—5 дней во всех жилых и нежилых помещениях, где они находятся в течение периода развития в них малярийных паразитов и созревания в их теле яиц. На наш взгляд и это дополнительное противомалярийное мероприятие после его применения, особенно систематического, будет признано как целесообразное и войдет в ежегодный план наших работ Сергиев, 1934).

В работе Джемса «Окуривание и вылавливание комаров» указывается, что в Индии в бараках, где было размещено около 2 000 солдат, в результате окуривания пиретрой в течение 69 дней было выловлено около 15 000 комаров анофелес.

Мы не можем сказать, что у нас окуривание комаров уже вошло в быт населения малярийных местностей, чего мы стараемся достигнуть; до этого еще далеко, но во всяком случае у нас нет ни

одного малярийного района, в котором этот способ борьбы с малярией не был бы известен. Работу тропических станций, малярийных диспансеров и малярийных пунктов по уничтожению самок зимующих комаров и по уничтожению комаров во всех помещениях летом можно признать хорошо выполняемой в том случае, если это окуривание проводится не только бонификаторами малярийных установок, а всем населением района, когда это мероприятие сознательно внедряется в быт каждого колхоза, в быт каждой колхозной семьи. Поэтому нашей неотложной задачей и является научить каждого колхозника уметь самому окуривать помещения своего двора.

Обычный способ (без комароловок) окуривания комаров, который до сих пор применялся нами, имеет целый ряд недостатков.

1. Зарядка помещения дымом продолжается 8—10 часов. На это время приходится выходить из дома всей семье с детьми, а из конюшен выгонять скот. В зимний период это вызывает ряд нареканий, недовольств и неудобств.

2. Затрачивается много средств на приобретение серы, табачной пыли, кроме того, их не всегда легко достать, так как эти же средства идут на борьбу с сельскохозяйственными вредителями.

3. Обычно большинство комаров окуриванием не убивается, а только оглушается, поэтому после окуривания нужно еще обметать помещение и сжигать комаров вместе с мусором.

Все эти недостатки обычного способа окуривания заставили искать других способов окуривания комаров.

Давно предложенный итальянским естествоиспытателем Ферми способ окуривания с комароловками у нас в Азербайджане стал применяться с 1934 г. Однако на предложение, разосланное Тропическим институтом районным малярийным установкам, проводить окуривание по Ферми стали поступать отрицательные отзывы о способе Ферми, как не дающем никаких результатов. Нужно было выяснить ошибки применения окуривания по этому способу на местах и указать на них работникам малярийных установок.

Проведенная проверка убедила, что способ окуривания по Ферми является более совершенным и имеет целый ряд преимуществ.

1. Зарядка помещения дымом продолжается 40—50 минут вместо 8—10 часов при обычном способе, следовательно, значительно увеличивает производительность рабочего дня бонификатора, а удаление семьи из жилых помещений и скота из конюшен на короткий срок менее затруднительно.

2. Не требует дорогостоящих серы и табачной пыли, так как концентрация дыма требуется небольшая и только для вспугивания комаров, но не оглушения их; поэтому окуривание можно проводить любым дымдающим веществом, что экономит средства на приобретение серы и табачной пыли.

3. Не требует дополнительной обработки после окуривания.

Окуривание с комароловками требует инструктажа и ознакомления с этим способом периферийных работников, а также некоторого навыка.

Устройство комароловки

Комароловка состоит из слегка продолговатой коробки, грани которой делаются из деревянных реек, а на три боковые и одну заднюю стороны натягивается металлическая сетка. В переднюю сто-

рону вставляется сетчатая входная воронка, вершиной усеченного конуса, обращенная внутрь комароловки, а четвертая боковая сторона делается фанерной с выдвижной дверкой для удаления из комароловки выловленных комаров. Внутреннее отверстие входной воронки в диаметре должно быть не более 1—1,5 см, и, подчеркиваем, задняя сторона, противоположная входной воронке, обязательно должна быть сетчатой, но не фанерной.

Где ставить комароловку? Опыты, проведенные в 1934 г. (селение Карадонлы), показали, что комароловку нужно ставить в окуриваемом помещении, как можно ниже — у самого

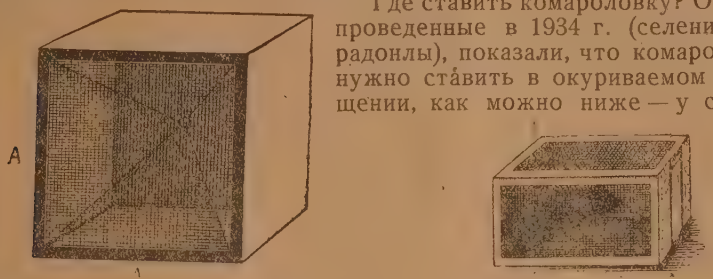


Рис. 1. Неправильно устроенная комароловка. Противоположная сторона на входной воронке фанерная, поэтому входное отверстие в комароловку становится темной точкой. Комары, ударившись несколько раз о более светлые боковые стороны воронки *A*, возвращаются обратно из комароловки

Fig. 1. An improperly constructed mosquito trap. The side opposite the entrance funnel being of plywood makes the entrance to the trap dark, so that the mosquitoes after beating against the lighter sides of the funnel *A*, fly away from the trap

пола. Оставаясь в окуриваемом помещении при наблюдении за поведением комаров, мы выяснили следующее: в начале окуривания,

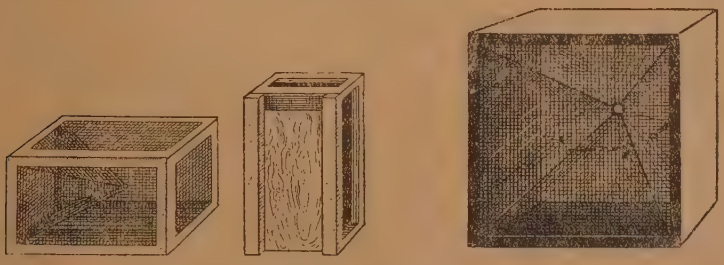


Рис. 2. Правильно устроенная комароловка. Противоположная сторона входной воронки сетчатая, а нижняя боковая сторона фанерная с выдвижной дверкой для удаления выловленных комаров. Комары летят прямо в светлую точку входного отверстия воронки

Fig. 2. A properly constructed mosquito trap. The side opposite the entrance funnel is of netting, and the lower part of the sides is of plywood, with a door opening outward for the removal of captured mosquitoes. The mosquitoes fly directly into the light spot of the entrance funnel

когда первые клубы дыма поднимаются вверх к потолку, все насекомые, в том числе и комары, вспугнутые дымом, стремительно опускаются вниз, к полу, но так как внизу дыма еще нет, то, придя в себя, комары сейчас же начинают искать выхода из помещения и

летят на единственную светлую точку в затемненном помещении—в комароловку (положительный фототропизм при реакции бегства, см. Полежаев, 1936).

Если комароловка вставлена у самого потолка или крыши, то комары, поднявшись снизу до дыма, расположенного вверху, снова

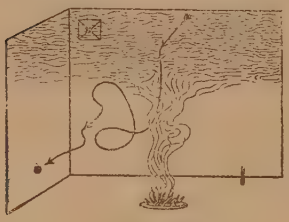


Рис. 3. Комароловка вставлена вверху. Комары, опустившись вниз, не рискуют повторно лететь в светлую точку—в комароловку—через горизонтально висящую дымовую завесу и остаются внизу помещения, где концентрация дыма меньше

Fig. 3. The trap placed at the ceiling. The mosquitoes, flying low, will not risk a second flight through the horizontally hanging smoke-screen te the light spot of the trap, but remain at the lower levels where the concentration of smoke is less

возвращаются вниз, где концентрация дыма слабее, чем вверху, и прячутся внизу в затемненных углах, не рискуя повторно пробираться к свету через горизонтально висящую дымовую завесу. Таким

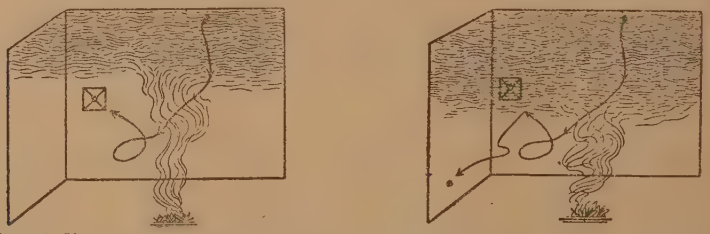


Рис. 4. Комароловка вставлена по середине между полом и потолком. Комары залетают в комароловку до тех пор, пока дым не опустится до уровня комароловки и ниже

Fig. 4. The trap placed midway between the floor and the ceiling. The mosquitoes fly into the trap only until the smoke reaches the level of the trap

образом, комароловка, вставленная вверху, у потолка или крыши, после окуривания остается пустой.

Если комароловку вставить в стенку по середине между полом

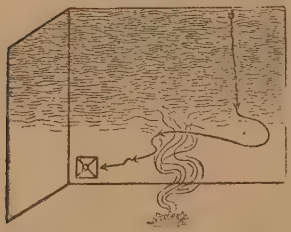


Рис. 5. Комароловка вставлена внизу у самого пола. Комары беспрепятственно залетают в единственную светлую точку в окуриваемом помещении — в комароловку

Fig. 5. The trap placed on the floor. The mosquitoes fly without hindrance right into the trap, the only light spot in the fumigated house

и потолком, то первое время, т. е. пока дым еще не опустился от потолка вниз до уровня вставленной комароловки, комары залетают в нее, но как только дым опускается до уровня ее и ниже, залет комаров в комароловку прекращается.

Когда комароловка вставлена внизу, почти у самого пола, где концентрация дыма остается все время незначительной, комары

беспрепятственно залетают в комароловку. Так, например, один из приведенных нами опытов дал следующее.

1. Комароловка в окуриваемом помещении вставлена у потолка. Окуривание продолжалось 1 час. Выловлено 2 комара.

2. Через час в том же помещении проведено вторичное окуривание. Комароловка вставлена в отверстие в стене, по середине между полом и потолком. Выловлено 17 комаров.

3. Еще через час окуривание в том же помещении проведено в третий раз. Комароловка вставлена в отверстие в стене у самого пола. Выловлено 152 комара.

Первые 5—10 минут окуривания идет массовый залет комаров, а к концу получаса залетают только оставшиеся в помещении единичные комары. Таким образом, все окуривание помещения с комароловкой продолжается 40—50 минут.

При правильном устройстве комароловки, при установлении ее внизу, у самого пола, при обязательном затемнении помещения, когда комароловка является единственной светлой точкой в окуриваемом помещении, способ окуривания по Ферми имеет все преимущества и дает лучшие результаты, чем окуривание обычным способом, без комароловок.

Учет работы

Работа по окуриванию комаров требует учета, который определял бы работоспособность и объем работы той или другой малярийной установки. До настоящего времени этот учет определялся: 1) числом зарядок окуриваемых помещений, 2) кубатурой помещений. Эти две величины дают возможность судить, с какой нагрузкой проведена работа на одного бонификатора.

Пример.

Норма окуривания на одного бонификатора 10—15 зарядок в день.

Сделано 300 зарядок за отчетный месяц, т. е. в течение 25 рабочих дней.

Вывод: $25 \times 3 = 75$ рабочих дней.

Нагрузка одного бонификатора $\frac{300 \text{ (зарядок)}}{75 \text{ (рабочих дней)}} = 4$ зарядки в рабочий день, следовательно, норма не выполнена.

Индекс обилия комаров

Местами до настоящего времени количество комаров в контрольных помещениях как критерий эффективности авиаопыления обозначается условными знаками: много комаров, средне, мало. Понятия эти крайне растяжимы и далеко не точны. Эти условные обозначения неприемлемы при все нарастающей потребности в учете не только объема, но и качества проводимой работы.

Сталкиваясь в практической работе с учетом эффективности проводимых противомалярийных мероприятий, мы нашли возможным предложить индекс обилия комаров. В основу своего индекса мы принимаем отношение весового количества комаров к кубатуре помещений, т. е. обилие вес/объем (Беклемишев, 1931), или же отношение числа комаров к кубатуре (обилие число объем).

При окуривании по способу Ферми комары собираются из комароловок в стеклянную банку или бумажный пакет, одновременно измеряется кубатура окуриваемых помещений. Собранные за отчетный период комары взвешиваются. По общему весу высчитывается

число собранных во время окуривания комаров. Полученное число комаров делится на число кубических метров во всех окуренных помещениях.

Пример.

Общий вес собранных комаров за отчетный период 50,0. Дальше дважды отвешивается 0,1 собранных комаров. Первое взвешивание 0,1 = 57 комаров; второе взвешивание 0,1 = 43 комара.

$$0{,}2 = 57 + 43 = 100 \text{ комаров; } 0{,}1 = \frac{100}{2} = 50 \text{ комаров.}$$

Следовательно, 50,0 комаров = 50 × 500 = 25 000 комаров, собранных при окуривании помещений общей кубатурой 10 418 м³. Из этих данных выводим числовой индекс обилия всех зимующих комаров.

$$\text{Индекс} = \frac{25\,000}{10\,418} = 2{,}4.$$

При вычислении индекса обилия зимующих малярийных комаров подсчет производится дальше. Берется 100 комаров, из них подсчитываются малярийные и немалярийные комары; примерно:

Из первых 100 комаров 34 малярийных, 66 немалярийных.
Из вторых 100 комаров 38 малярийных, 62 немалярийных.
Из взятых 200 комаров 72 малярийных, 128 немалярийных.

На 100 комаров $\frac{72}{2} = 36$ малярийных, $\frac{128}{2} = 64$ немалярийных. Следовательно, 0,1 = = 50 комарам, из них в 0,1 будет заключаться $\frac{36}{2} = 18$ комаров, а в 50,0 общего веса комаров = 18 × 500 = 9 000 малярийных комаров. Индекс обилия мал. комаров = $= \frac{9\,000}{10\,418} = 0{,}8$.

Подсчет комаров весовой единицей допускает произвести учет комаров в любом максимально большом количестве с затратой нескольких минут времени.

Если в будущем нам нужно будет получить наглядный график работы по уничтожению комаров, это будет неоспоримая кривая, выведенная на основании индекса обилия комаров, и кривая обилия малярийных комаров, которые одновременно будут говорить о целесообразности затраченных средств на эти мероприятия, об интенсивности и качестве проводимой работы.

THE USE OF MOSQUITO TRAPS IN THE FUMIGATION OF MOSQUITOES

K. L. Selivanov (Baku)

From the Tropical Institute of the People's Commissariat of Health, Azerbaidzhan Soviet Socialist Republic (Director of the Institute — Prof. P. P. Popov)

Received for publication November 27th, 1936

On the basis of experiments carried out in Azerbaidzhan the author considers that the most satisfactory method of destroying mosquitoes in houses is to fumigate them with any kind of smoke and then catch them in a fly-out mosquito trap (Fermi's method). This method gives excellent results if all the openings in the house are closed and the windows are

shaded and the trap is placed as close as possible to the floor. This last condition is necessary since the smoke rises first to the upper parts of the house, and if the trap is placed higher than the floor, access of

Fumigation	Position of the trap	Number of Anopheles captured
1st	At the ceiling	2
2nd	Midway on the wall	17
3rd	On the floor	152

the mosquitoes to it will soon be cut off by the smoke screen (see Figs. 3—5). Three fumigations made in immediate succession to one another in the same house, with the trap placed at different levels, gave the following results.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2 1937

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПОЛОГИЗАЦИИ И ЗАСЕТЧИВАНИЯ [1]

Ю. Д. Шмелева и *М. Ф. Шленова*

Из сектора борьбы с насекомыми Центр. тропического ин-та им. Е. И. Марциновского (зав. сектором—проф. В. Н. Беклемишев, директор ин-та—проф. П. Г. Сергиев)

Поступила 15 апреля 1936 г.

1. Введение

Среди существующей обширной литературы по значению механической профилактики в борьбе с малярией мы можем найти данные об эпидемиологическом и практическом значении этого метода (Политов, 1933; Бутягина, Виноградская, Шмелева, 1934). Все эти данные говорят о значительном эффекте снижения заболеваемости малярией при применении механической профилактики. Но в этих работах мы найдем чрезвычайно мало точных числовых данных, характеризующих непосредственный энтомологический эффект механической профилактики. Даже такая детальная сводка, как Christophers et Missiroli (1933), не приводит работ с точными данными по энтомологическому контролю.

Основной интерес в данном вопросе представляет выяснение числа и доли комаров, которым удается проникнуть в жилье и напасть на человека, несмотря на принятые меры механической защиты.

Для выяснения этого вопроса мы воспользовались данными по контролю действия механической профилактики, полученными в течение двух летних сезонов (1934 и 1935) на Озерецких торфоразработках Московской области, во время опытной работы по ликвидации очага.

Механической профилактике подвергались жилые бараки торфорабочих. Описание типов и расположения бараков, топографии местности и пр. будет дано в основной работе по результатам опыта ликвидации очага.

Все бараки торфопоселка в 1934 г. были разбиты на три группы: 1) засетченные, 2) пологизованные и 3) контрольные. В 1935 г. все бараки Озерецкого поселка были и засетчены и пологизованы, контрольными служили бараки соседнего поселка № 46. У всех пойманных при контроле комаров определялась по схеме Селла стадия переваривания крови, а также проверялось состояние яичников.

---

[1] Настоящая статья принадлежит к серии исследований, являющихся следствием Озерецкой экспедиции, проведенной энтомологическим сектором совместно с орг.-эпидемиологическим отделением (зав. М. Г. Рашина); начальником экспедиции была в 1934 г. А. П. Бутягина, а в 1935 г. О. М. Кехчер.

Необходимо отметить, что при выяснении биологического состава комаров, влетающих в комароловки на влёт, в бараках и коровниках в 1934 г. ни одного раза не были найдены комары, свеже напившиеся крови. В 1935 г. среди влетающих в бараки комаров было всего 0,4% свеже напившихся. Эти данные указывают на редкость случаев нападения комаров на открытом воздухе; оно происходило главным образом внутри помещения; также и путем непосредственных наблюдений нападения на открытом воздухе регистрировались очень редко. Редкость нападений на открытом воздухе создает биологические предпосылки для успешности профилактики путем механической защиты в условиях торфоразработок Московской области.

2. Засетчивание

Засетчивание состояло в затягивании окон частой металлической сеткой. Бараки при этом имели тамбуры, двери которых были снабжены пружинами. Особое внимание было обращено на отсутствие щелей в стенах и потолках бараков. В дальнейшем такие бараки мы будем называть засетченными. Среди этой группы бараков в свою очередь были две формы:

1) полностью засетченные бараки, с защищающими вход тамбурами, имеющими 2 двери, механически закрывающиеся пружинами;

2) таким же образом засетченные бараки, но двери которых не были снабжены пружинами.

При выяснении результатов засетчивания мы пользовались двумя критериями учета фактического числа влетевших в барак комаров.

1. Вылов комаров, находящихся на дневке в бараках (вылов вручную). Эти выловы производились два раза в месяц, каждый раз по всем баракам.

2. Вылов комаров комароловками на вылет (самопроизвольный вечерний вылет).

В 1934 г. было поставлено 9 комароловок на влёт и 9 на вылет, в 1935 г. 23 комароловки на влёт и 22 на вылет в Озерецком поселке и 3 пары в поселке № 46. Комароловки осматривались ежедневно.

Подходя к оценке эффективности засетчивания в 1934 г. с критерием числа комаров, выловленных на дневке, можно отметить, что наибольшее число остающихся на дневке комаров нами наблюдалось в контрольном незащищенном бараке (табл. 1).

Частично защищенные засетченные бараки, без пружин на дверях, дают почти в два с половиной раза меньшее число комаров по сравнению с контрольными. Наибольший эффект засетчивания является на бараках с полным засетчиванием, на дверях которых имелись пружины. Так, например, 2 относящиеся сюда этого рода барака дали в 25 раз меньшее число комаров, находящихся в них на дневке, чем в контрольном бараке. Данные, полученные при помощи комароловок, вставленных на вылет, дали нам в общем такую же картину, т. е. засетченные бараки без пружин дают в 2,5 раза меньшее число комаров на вылет, чем контрольные, в то время как засетченные бараки с пружинами дают в 10 раз меньше комаров, чем контрольные.

Такие же данные были получены в 1935 г. Наибольшее число комаров, остающихся на дневке, было в бараках контрольного поселка № 46.

Рис. 1. Число комаров, пойманных на дневке, в среднем на 1 облов в бараках разной категории механической защиты. Озерецкие торфоразработки, VI—IX, 934. *1*—без засетчивания; *2* засетченные бараки без пружин в дверях; *3*—полное засетчивание с пружинами в дверях

Dessin 1. Moyenne du nombre de moustiques capturés eu une fois à l'our d'urne dans les baraq ies appartenant à différentes caté ories de protection m'canique. Tourbières d'Ozeretzk, VI—IX, 1934. *1*—sans grillage, *2* - baraques grillagées sans ressorts aux portes, *3* - grillage complet avec ressorts aux portes

Таблица 1. Эффективность засетчивания в 1934 г.

Table 1. Efficacité du grillage métallique en 1934

Степень засетчивания Degré du grillage	Число комаров (верхняя цифра) и число обловов комаровкой на влёт (нижняя цифра) Nombre de moustiques (au-dessus) Nombre de captures par piège au vol à l'entrée (au dessous)	Среднее число комаров, пойманных 1 комаровкой на влёт в день. Nombre moyen de moustiques	Число комаров (верхняя цифра) и число обловов комаровкой на вылет (нижняя цифра) Nombre de moustiques (au-dessus) Nombre de captures par piège au vol à la sortie (au-dessous)	Среднее число комаров на вылет в день. Mo enne journalière de moustiques au vol à la sortie	Число комаров (верхняя цифра) и количество обловов внутри помещения (нижняя цифра). Nombre de moustiques (au-dessus) et quantité des captures à l'intérieur (au-dessous)	Среднее число комаров на дневке на 1 облов. Nombre moyen de moustiques capturés en une fois à l'abri diurne
Без засетчивания . . . Sans grillage	83 46	1,8	69 46	1,5	64 2	32
Засетченные бараки без пружин Baraques grillagées sans ressorts	233 71	3,3	45 71	0,63	55 4	13,75
Полное засетчивание с пружинами . . . Grillage total avec ressorts	156 72	2,2	11 72	0,15	10 8	1,25

Здесь (табл. 2) на 1 улов на вылет в среднем приходилось 2,44 комара, тогда как на влёт в те же бараки приходилось в среднем 0,39 комара. Бараки засетченные, но без тамбуров, давали в 5 раз меньше комаров по сравнению с котрольными, тогда как число стремившихся проникнуть в них было всего в 2 раза меньше, чем в контрольном поселке, т. е. 0,17 комара на 1 улов. Бараки засетчен-

ные с тамбурами дают в 27,6 раз меньше комаров, чем контрольные; наоборот, число комаров, стремившихся туда проникнуть, было очень велико—1,29 комара на 1 улов комароловкой на влёт.

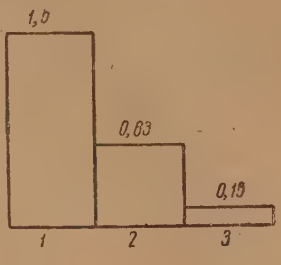


Рис. 2. Число комаров, пойманных на вылет, в среднем на 1 комароловку в 1 день в бараках разной категории механической защиты. Озерецкие торфоразработки, VI—IX, 1934 г. *1* — без засетчивания; *2* — засетченные бараки без пружин на дверях; *3* — полное засетчивание с пружинами в дверях

Dessin 2. Moyenne quotidienne du nombre de moustiques capturés à la sortie par un piège dans des baraques de différentes catégories de protection mécanique. Tourbières d'Ozeretzk, VI—IX, 1934. *1* — sans grillage, *2* — baraques grillagées sans ressorts aux portes, *3*—grillage total avec ressorts aux portes

Таблица 2. Эффективность засетчивания за 1935 г.

Table 2. Efficacité du grillage métallique en 1935

Степень засетчивания Degré du grillage	Число комаров (верхняя строка) и число обловов комароловкой на влёт (нижняя строка) Nombre de moustiques (au-dessus) et quantité de captures par piège au vol à l'entrée (au-dessous)	Среднее количество комаров на вылет. Quantité moyenne	Число комаров (верхняя строка) и число обловов комароловкой на вылет (нижняя строка) Nombre de moustiques (au-dessus) Nombre de captures par piège au vol (au-dessous)	Среднее число комаров на вылет Nombre moyen de moustiques
Без засетчивания Sans grillage	64 165	0,39	404 165	2,44
Засетченные без тамбуров Grillage sans tambour	48 276	0,17	109 276	0,40
Засетченные с тамбурами Grillage avec tambour	238 184	1,29	16 184	0,09
Неаккуратная эксплоатация засетчивания Emploi inexact du grillage	6 82	0,07	167 82	2,04

Таким образом, в нашем случае различия в числе комаров, стремящихся проникнуть в бараки, несравненно меньше отражаются на числе фактически проникших в барак, причем решающей является доступность самого помещения, обусловленная степенью механической защиты. То же самое мы видели выше и по данным 1934 г.

Это зависит от того, что различия в степени доступности помещений в нашем случае велики, так что различия в числе комаров, стремящихся проникнуть в них, на конечном итоге отзываются ма-

ло. Каждая степень механической защиты полезна, даже несовершенное засетчивание несколько снижает число проникающих в помещение комаров. Однако эффект резко увеличивается с улучшением механической защиты. В течение сезона нам пришлось наблюдать ряд различных нарушений в засетчивании, возникающих вследствие недисциплинированности жителей отдельных бараков, как-то: битые стекла, сломанные рамы, порванная сетка и т. д. Возникающие таким образом дефекты не всегда удавалось достаточно быстро устранять. Оказалось в результате, что численность комаров в таких бараках в 22,6 раза больше, чем в бараках с полным засетчиванием и без указанных дефектов, и приближалась к таковой в бараках контрольных (табл. 2). Таким образом, тщательное наблю-

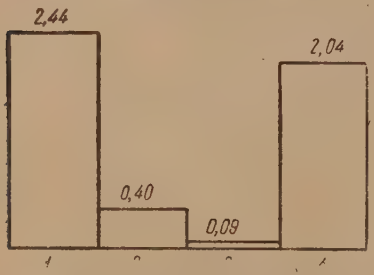


Рис. 3. Число комаров, пойманных на вылет, в среднем на 1 комароловку в 1 день в бараках разной категории механической защиты. Озерецкие торфоразработки, VI — IX, 1935 г. *1* — без засетчивания; *2* — засетченные бараки без тамбуров; *3* — засетченные бараки с тамбурами; *4* — неаккуратная эксплоатация засетчивания (прорванные сетки и т. п.)

Dessin 3. Moyenne quotidienne du nombre de moustiques capturés à la sortie par un piège dans des baraques de différentes catégories de protection mécanique. Tourbières d'Ozeretzk 1935. *1*—sans grillage, *2*—baraques grillagées sans tambour, *3*—baraques grillagées avec tambour, *4*—emploi inexact du grillage

дение за механической профилактикой является необходимым условием успеха; при отсутствии подобного наблюдения результаты могут свестись к нулю.

3. Пологизация

Пологизовано было в 1934 г. 7 бараков и в 1935 г. 17; контролем служили в 1934 г. все непологизованные бараки Озерецкого поселка числом 10, в 1935 г. 3 барака поселка № 46. В пологизованных бараках все живущие в них были снабжены надпостельными пологами и велись тщательный инструктаж и контроль над их употреблением.

Приступая к оценке эффективности пологизации, мы можем применить здесь тоже два критерия.

1. Сравнение процента голодных среди комаров, выловленных комароловками на вылет, с одной стороны, в пологизованных, с другой стороны, в непологизованных бараках.

2. Наличие комаров, найденных под пологами.

В среднем за 1934 г. пологизованные бараки дали в комароловках на вылет 58,6% голодных комаров, а в 1935 г. 65,4%. Остальные 41,6% в 1934 г. и 34,6% в 1935 г., несмотря на проводившуюся пологизацию, смогли напиться крови. Правда, в то же время в непологизованных бараках процент голодных комаров среди вылетающих составлял только 14,1 в 1934 г., 23,8 в 1935 г., а процент напившихся составлял 85,9 в 1934 г. и 76,2 в 1935 г.

Необходимо отметить, что в число напившихся мы включали самок с кровью и самок со зрелыми яйцами (Шмелева, 1935).

Можно было бы подумать, что значительный процент пивших кровь комаров, вылетающих из пологизованных бараков, объясняется тем, что эти комары напились крови где-либо в другом месте и уже с кровью в желудке залетели в пологизованный барак. Однако анализ состава комаров, пойманных комароловками на вдёт, показывает, что в бараки Озерецкого поселка влетают главным образом голодные комары; в 1934 г. они составляли 94,8% всех влетающих, и лишь 5,2% комаров влетали напившимися. Эти комары могли оказать лишь ничтожное влияние на состав вылетающих комаров. Такие же данные получились и в 1935 г.

В итоге мы можем заключить, что применявшийся метод пологизации снижал процент напившихся комаров среди влетевших только лишь в два с небольшим раза (табл. 3).

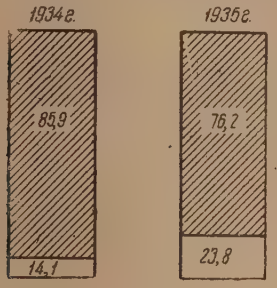


Рис. 4

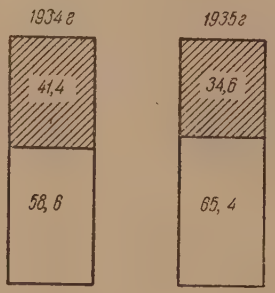


Рис. 5

Рис. 4. Процентные соотношения между числом напившихся и голодных комаров в непологизованных бараках. Озерецкие, торфоразработки, VI—IX, 1934 и 1935. Черный цвет—количество напившихся крови комаров; белый цвет—количество голодных комаров

Dessin 4. Pourcentage de moustiques gorgés et de moustiques à jeun dans les baraques sans moustiques. Tourbières d'Ozeretzk, VI—IX, 1934 et 1935. Noir—nombre de moustiques gorgés de sang, blanc — nombre de moustiques à jeun

Рис. 5. Процентные соотношения между числом напившихся и голодных комаров в пологизованных бараках. Озерецкие торфоразработки, VI — IX, 1934 и 1935. Черный цвет - количество напившихся крови комаров; белый цвет—количество голодных комаров

Dessin 5. Pourcentage de moustiques gorgés et de moustiques à jeun dans les baraques avec moustiquaires. Tourbière d'Ozeretzk, VI—IX, 1934 et 1935. Noir—nombre de moustiques gorgés de sang, blanc—nombre de moustiques à jeun

Где же происходило питание за счет человека в пологизованном бараке—под пологом ли во время сна или во время бодрствования в бараке?

Некоторый ответ на это дают наблюдения 1935 г.

В нашем случае второе предположение, что нападение на человека происходит во время бодрствования, больше оправдывается фактами. Уловами, произведенными через день в течение всего лета и во всех бараках, под пологами было поймано всего 34 комара; допустим, что при ежедневном вылове комаров число пойманных под пологами было бы вдвое больше, т. е. 68 комаров. Уловы под

Таблица 3. Эффективность пологизации за 1934 г.

Table 3. Efficacité des moustiquaires en 1934

Категория механической защиты Catégorie de la protection mécanique	Общее число комаров, выловленных комароловками на вылет Nombre total de moustiques capturés par piége au vol à la sortie	Общее число голодных Nombre total de moustiques à jeun	% голодных % de moustiques à jeun	Общее число напившихся Nombre total de moustiques gorgés	% напившихся % de moustiques gorgés
Пологизованные бараки Baraques munies de moustiquaires	41	24	58,6	17	41,4
Непологизованные бараки Baraques sans moustiquaires	114	16	14,1	98	85,9

пологами производились во всех помещениях; комароловки были в $^1/_3$ помещений; следовательно, вылет из-под пологов в тех помещениях, где имелись комароловки, был бы без нашего вмешательства около 23 комаров в сезон. Прибавляя это число к числу комаров, фактически пойманных комароловками на вылет, мы найдем, что в комароловки влетело бы, не будь вылова под пологами, всего 315 комаров, в том числе 34,6% напившихся.

Таблица 4. Эффективность пологизации за 1935 г.

Table 4. Efficacité des moustiquaires en 1935

Категория механической защиты Catégorie de la protection mécanique	Общее число комаров, выловленных комароловками на вылет Nombre total de moustiques capturés par pièges à la sortie	Общее число голодных Nombre total de moustiques à jeun	% голодных % de moustiques à jeun	Общее число напившихся Nombre total de moustiques gorgés	% напившихся % de moustiques gorgés
Пологизованные Baraques munies de moustiquaires	315 (с поправкой)	206	65,4	109 (с поправкой)	34,6
Непологизованные Baraques sans moustiquaires	402	96	23.8	30	76,2

Бывшие под пологами 23 комара составляют от 315 комаров 7,3%; остальные напились вне полога. Напившиеся под пологом от общего числа напившихся составляют 21,1%.

Выше мы видели, что при помощи полного засетчивания и в 1934 г., и в 1935 г. число комаров, нападающих на людей в помещении, удалось снизить по меньшей мере в 10 раз, а при помощи пологизации—всего в 2 раза.

При этом грубо можно принять, что в 80% случаев комарам, напившимся в пологизованных бараках, удавалось добраться до че-

ловека не благодаря дефектам проведения пологизации, а благодаря ограниченности самого метода, который защищает человека только во время сна.

Само собой разумеется, что абсолютные цифры в иных условиях помещения, быта и пр. могут оказаться иными. Но следующий основной вывод из нашей работы остается; приходится вспомнить указания Р. Росса (1910) о том, что полная защита от взрослого комара в помещении непременно включает 3 звена: 1) засетчивание, 2) пологизацию и 3) вылов взрослых комаров. Без этого последнего дополнения результаты механической профилактики всегда останутся в той или иной мере неполными—обстоятельство, которое в последнее время особенно подчеркнул П. Г. Сергиев (1934).

В заключение выражаем глубокую благодарность проф. В. Н. Беклемишеву за выбор темы и руководство работой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бутягина А. П., Виноградская О. Н. и Шмелева Ю. Д., Влияние механической защиты на снижение заболеваемости малярией на торфу. Мед паразитол., т III, в. 5, 1934. — 2. Виноградская О. Н. и Шмелева Ю. Д., Круговорот A. maculipennis messeae Fall. в местах питания, Мед. паразитол., т. III, в. 6, 1934. — 3. Политов А. К., Индивидуальная пологизация больных и широкая пологизация здоровых как мера профилактики малярии, Мед. паразитол., т II, в. 1—2, 1933. — 4. Сергиев П. Г., Эпидемиологическое значение уничтожения комаров в помещениях, Мед. паразитол., т. III, в. 4, 1934. — 5. Шмелева Ю. Д., Биологическое наблюдение над A. maculipennis messeae Fall. в условиях торфоразработок Московской области, Мед. паразитол., т. IV, в. 5, 1935. — 6. Barber and Rice, Malaria studies in Greece. The relation of Housing to malaria in certain villages of East Macedonia, The Americ. Journ. of Hygiene, vol. 22, novemb. 1935. — 7. Christophers S. K. et Missiroli, Habitation et paludisme, Bull. Trimestr el de l'orga isation d'Hygiène, Société des Nations, II, 3, 1933. — 8. Ross R., The prevention of malaria, London, J. Murray, 1910.

CONTRÔLE ENTOMOLOGIOUE DIRECT DE L'EFFICACITÉ DES MOUSTIQUAIRES DES LITS ET DU GRILLAGE

J. Chmélova et *M. Schlonova*

Service d'entomologie de l'Institut Central Tropical Martzinovski (Directieur de l'Institut—Prof. P. G. Serguieff; Chef du Service—Prof. W. N. Beklémischev)

Résumé

Pendant deux ans de lutte contre le paludisme dans les habitations ouvrières des tourbières d'Ozeretzk près de Moscou, nous avos essayé de fixer le critérium entomologique de l'efficacité des moustiquaires et du grillage.

Au sujet de l'efficacité du grillage nous avons pris comme critérium les indications suivantes: 1) le nombre de moustiques capturés à la main dans les habitations et 2) le nombre de moustiques capturés au piège à la sortie. Le nombre des moustiques capturés au piège à l'entrée nous a servi de critérium pour juger du nombre des moustiques ayant tendence à pénétrer dans les habitations. Pour juger de l'efficacité des mousticaires de lits nous avons pris comme critérium les indications suivantes.

1. Pourcentage des moustiques gorgés de sang et des moustiques avec des oeufs parmi les moustiques capturés au piège à la sortie. Ce nombre répond au pourcentage de moustiques, ayant réussi à se gorger de sang, malgré la moustiquaire, car on a pu constater qu'à Ozeretzk moins d'un pour cent des moustiques entrant dans les habitations étaient gorgés.

2. Nombre des moustiques capturés sous les moustiquaires pendant le contrôle matinal.

Conformément au critériums indiqués ci-dessus, nous voyons, qu'un grillage, appliqué selon les règles, diminue dix fois et même plus le nombre des moustiques entrés dans les habitations grillagéses en comparaison de celles servant de contrôle, Même dans les habitations insuffisament protégées (sans ressorts aux portes), beaucoup moins de moustiques y pénètrent, que dans les habitations complétement dénuées de protection (voir tabl. 1—2 et figures 1—3).

L'emploi de la moustiquaire diminue 2 fois environ le nombre de moustiques gorgés dans les barraques munies de moustiquaires, en comparaison avec celles qui n'en sont pas munies. Il faut ajouter que les 4/5 des moustiques gorgés ne se gorgent pas sous la moustiquaire des lits (voir tabl. 3—4 et dessin 4—5).

Il va de soi, que dans d'autres conditions les chiffres absolus seraient autres; cependant il est évidant que l'emploi simultané de la moustiquaire et du grillage donnent dans les habitations humaines une protection, qui, bien que considérable, n'est pas complète, et que ces deux mesures doivent être complétées par une troisième — la destruction des moustiques adultes dans les habitations.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2 1937

ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МАЛЯРИИ[1]

А. П. Шмит (Харьков)

Из гемато-протозоолог. Украинского протозойного ин-та (зав. отд.—доц. С. П. Григорьева; дир. ин-та—проф. Л. И. Лейзерман)

Поступила 15 июня 1936 г.

Нами в период февраль—май 1934 г. подвергнуто обследованию 10 больных. Впервые кровь бралась в первый же день поступления в клинику до прививки малярии с лечебной целью. Затем кровь исследовалась у больных во все время их пребывания в клинике с промежутками в 4—5 дней. В общем мы успевали сделать в среднем 6—7 исследований. Кровь всегда бралась натощак частью во время приступа, частью во время апирексии, подсчет тромбоцитов производился по Фонио.

Паразиты в среднем появлялись на 10—14-й день после прививки (всегда P. vivax); таким образом, мы успевали сделать 2—3 исследования крови до появления паразитов, затем 3 4 исследования с паразитами и, наконец, малярия купировалась лечебными средствами; последние 1—2 исследования нами производились уже без паразитов. Из наших 10 больных приступы были купированы у 7 иодохинопирином и хинином, у 3 паразиты исчезли самостоятельно, без какого-либо лечебного вмешательства. Таким образом, мы могли наблюдать колебания в числе тромбоцитов в инкубационном периоде, в разгар малярийных приступов и, наконец, после купирования их и исчезновения паразитов из крови. Помимо подсчета количества тромбоцитов, нас интересовали также и их качественные изменения. Все наши больные при первом же исследовании крови до прививки давали значительно уменьшенное количество тромбоцитов, что, конечно, не может быть отнесено за счет малярии. Количество тромбоцитов у всех наших больных начинало падать еще в инкубационном периоде, достигая минимума в разгар приступов, после купирования которых число тромбоцитов опять увеличивалось, не доходя, впрочем, до нормальных цифр, но в большинстве случаев превышая исходные цифры. Что касается качественных изменений пластинок, то мы всегда наблюдали, что вместе с уменьшением их количества они увеличивались в размерах, доходя иногда до 6—8 μ в поперечнике, часто они имели правильно круглую, иногда грушевидную форму, были резко окрашены с крупными азурофильными зернами, собранными в центре пластинок в компактную массу. При увеличении количества пластинок они возвращались к своему исход-

[1] Материалы собирала Е. М. Эйнгорн. Подсчет гемоглобина и эритроцитоз производил технический помощник Е. М. Фамелис.

ному виду, не превышая величиной 2—4 μ. Получалось впечатление, что недостаток количества пластинок компенсировался за счет увеличения их размеров.

Приводим несколько наиболее характерных кривых количества тромбоцитов совместно с процентом гемоглобина и количеством эритроцитов; из кривых видно, что все эти цифры почти всегда шли параллельно.

Рисунок 1. В этом случае паразиты появились на 14-й день. Небольшое падение количества тромбоцитов и эритроцитов началось еще в инкубационном периоде. Гемоглобин оставался пока в норме. На 19—20-й день наблюдается более резкое падение тромбоцитов и очень резкое падение гемоглобина и числа эритроцитов. На 23—26-й день паразитов в крови не обнаружено. Наблюдается

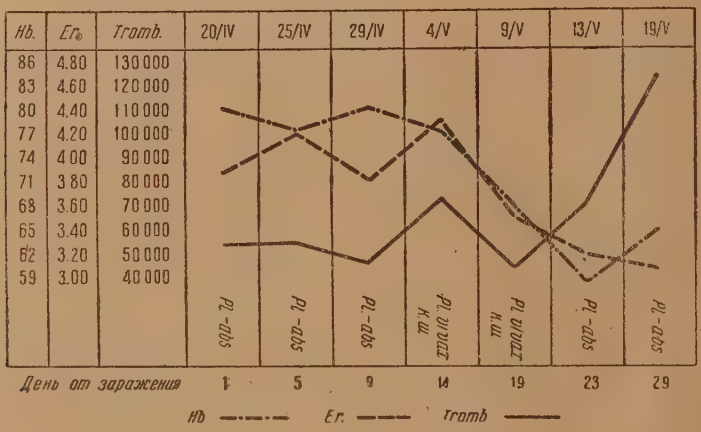


Рис. 1

резкое повышение числа тромбоцитов и менее резкое начало повышения количества гемоглобина и эритроцитов. Пластинки с 54 000 20. IV пали до 49 000 29.IV и поднялись до 124000 19.V.

Рисунок 2. Небольшое падение количества тромбоцитов на 6-й день в инкубационном периоде. Гемоглобин и эритроциты резко падают на 20-й день и затем поднимаются параллельно с тромбоцитами. Пластинки: 23. IV—42 600; 29. IV—36 800; 23. V—142 600.

Рисунок 3. Характерный случай резкое падение тромбоцитов, Hb и эритроцитов в течение 14 дней после прививки и затем такое же резкое повышение их. Тромбоциты: 23. IV—131 700; 7. V—59 200; 19. V—102 000.

Рисунок 4. Такой же характерный случай. Значительное падение тромбоцитов в течение 7 дней и резкое повышение количества их с этого дня. Hb и эритроциты падают почти параллельно с ними, повышение же их несколько отстает от тромбоцитов. Пластинки, 21.II—128 800; 28.II—55 300; 9.III—185 400.

Рисунок 5. Рассматривая эти кривые, мы видим, что тромбоциты следуют общему правилу, высказанному нами раньше, резко падают при заражении малярией и также резко и быстро повышаются в количестве после лечения. Что же касается гемоглобина

и эритроцитов, то они падают почти параллельно первым, повышение же их несколько отстает, что, может быть, можно объяснить тем, что продукция тромбоцитов восстанавливается быстрее, чем продукция эритроцитов.

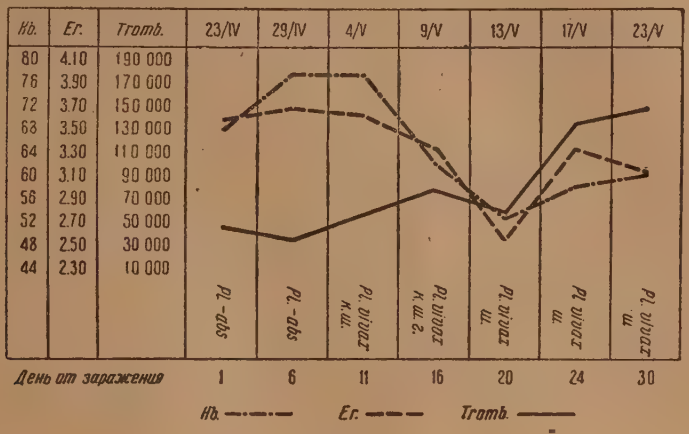


Рис. 2

Сравнивая наши данные с данными других исследователей, мы должны сказать, что они вполне совпадают с ними и нисколько им не противоречат.

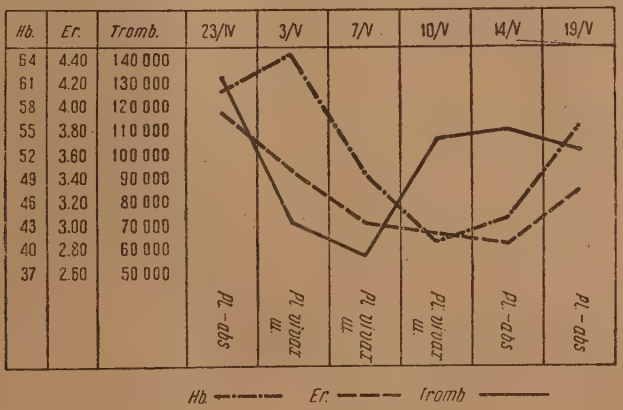


Рис. 3

Приведем для сравнения некоторые литературные данные. Уменьшение числа тромбоцитов во время приступа некоторые авторы ставят в связь с явлениями геморрагического диатеза, нередко наблюдаемыми в течение малярийного процесса.

Шустров и Владос также говорят, что количество тромбоцитов как при естественном заражении, так и при прививке малярии резко понижается. Снижение наступает еще в инкубационном периоде и достигает максимума в период приступов доходя до 30 000—18 000. При лечении хинином и сальварсаном число пластинок быстро восстанавливается. Гитмайр указывает на то же самое. По Дегквицу, уменьшение количества тромбоцитов наступает за 24—30 часов до приступа. Во время приступа оно становится более резким, с тем чтобы после лихорадочного периода достигнуть нормы

и даже превысить ее. Цвейг и Матко указывают, что это доказано не только при малярии, но относится также и к другим острым инфекциям, а также что тромбопения отмечается даже и при отсутствии температуры, при наводнении крови паразитами. Однако Лежер отмечает, что он наблюдал уменьшение тромбоцитов впервые при появлении паразитов в крови, причем, это уменьшение держалось и тогда, когда паразиты исчезали после лечения хинином. Цвейг и Матко указывают, что тромбопения ясно выражена при всех видах малярии.

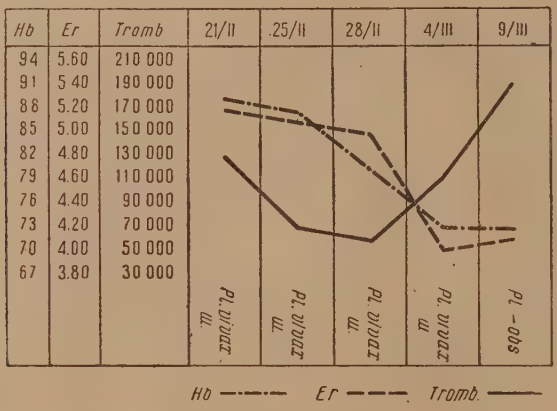


Рис. 4

Циман, согласно своим изысканиям, также отмечает тромбопению при тяжелой пернициозной малярии. Однако он находил увеличение числа тромбоцитов при врожденном иммунитете у новорожденных и в случаях отсутствия приступов при хронической, мягко протекающей малярии quartana, что ставит в связь с иммунными свой-

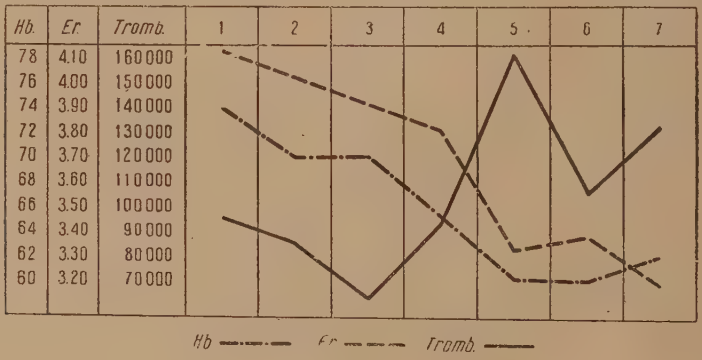


Рис. 5

ствами. Однако это требует еще дальнейших исследований. Дарлинг также находил тромбопению и лейкопению при малярийных приступах. Бобров и Пичугин указывают на уменьшение числа тромбоцитов, которые приходят к норме и даже превышают ее с прекращением лихорадки. По Дегквицу, кривая пластинок до и после освещения селезенки кварцевой лампой может служить подспорьем для распознавания латентной малярии.

Уменьшение числа пластинок после освещения селезенки кварцевой лампой указывает на наличие малярии даже при отсутствии паразитов в крови и отсутствии пароксизмов.

Выводы

1. Количество тромбоцитов резко падает при всех видах малярии: начинаясь еще в инкубационном периоде, падение достигает максимума во время приступов; вновь количество тромбоцитов повышается после прекращения приступов и исчезновения паразитов из крови.

2. Качественные изменения тромбоцитов идут всегда параллельно с их увеличением или уменьшением количества их.

3. Подсчет тромбоцитов может служить подспорьем при распознавании латентных форм малярии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобров, Современное состояние вопроса о морфологии тромбоцитов и их клиническое значение при внутренних болезнях, Клин. медицина, № 10, 13, 16, 1932.— 2. Отзука, Беллуччи, Центральный медицинский журнал, т. 13, в. 4.

VARIABILITY OF THROMBOCYTES IN EXPERIMENTAL MALARIA

A. P. Schmit (Kharkov)

From the Department of Hematoprozoology of the Ukrainian Institute of Protozoology (Director of the Department—Priv. Doc. S. P. Grigorieva. Director of the Institute—Prof. L. I. Lezerman)

Received for publication, June 16th, 1936

1. The number of thrombocytes sharply decreases in all forms of malaria. Beginning with the period of incubation, the decrease attains its maximum at the time of the chill. After the cessation of the chill and the disappearance of the parasites from the blood the number of thrombocytes increases again.

2. Parallel with the increase and decrease in their number, the thrombocytes always undergo qualitative changes.

3. A thrombocyte count may assist in reaching a diagnosis in latent forms of malaria.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2 1937

О ЦВЕТООЩУЩЕНИИ ПРИ АКРИХИНОТЕРАПИИ

П. А. Разумеев и *А. Г. Вараницкая* (Харьков)

Из Малярийной станции и Центральной поликлиники Южной ж. д.

Поступила 17 январ 1936 г.

Прием лечебных доз акрихина часто вызывает желтое окрашивание кожи. В литературе указывается, что окрашиванию подвергаются также внутренние органы, серозные и мозговые оболочки, а также сообщался случай отравления при производстве акрихина, причем отравленная видела все в желтом цвете. Это дало повод поставить вопрос, не изменяется ли под влиянием акрихинотерапии цветоощущение, которое среди некоторых профессий у железнодорожников имеет сугубо ответственное значение при пользовании цветовой сигнализацией (красные, синие, зеленые и желтые огни и флаги), обеспечивающей безопасность движения поездов.

Ввиду того что ни в литературе, ни у работников, проводящих лечение малярии акрихином, мы не нашли указаний, разрешающих наши сомнения, при Центральной поликлинике Южной ж. д. была проведена с 31 июля по 21 сентября 1936 г. работа для разрешения поставленного вопроса.

За указанный период в маляркабинете Центральной поликлиники подверглось лечению акрихином 156 маляриков, из них 29 женщин и 127 мужчин в возрасте от 18 до 52 лет, следующих профессий: слесарей 12, грузчиков 12, рем. рабочих 18, чернорабочих 13, служащих 32, стрелков охраны 5, паровозников 11, прочих 53.

Перед началом лечения у каждого больного проверялась окраска кожи, склер, мочи, бралась на исследование кровь и по таблицам Штиллинга определялось цветоощущение. Лечение проводилось в поликлинических условиях, причем акрихин давался per os по схеме: 7 дней подряд акрихин по 0,1 три раза в день после еды, 10 дней перерыв, 3 дня акрихин в тех же дозах, 10 дней перерыв и 3 дня акрихин в тех же дозах.

После купирования первых приступов больной выписывался на работу и направлялся для долечивания акрихином же на медпункт своего производства, где по малярийному паспорту получал назначенное маляриологом лечение, а по окончании такового возвращался в маляркабинет для повторной проверки крови, кожи, склер, мочи и цветоощущения.

Из 156 маляриков не закончило лечения по разным причинам 19 чел. (12,5%), продолжают лечение 6 человек.

У всех 156 чел. до начала лечения обнаружены плазмодии трехдневной малярии, окраска кожи, склер, мочи нормальная, цветоощущение по таблицам Штиллинга нормальное. Больные охотно принимали акрихин и ни на какие неприятные ощущения не жаловались;

у некоторых на 15—30-й день отмечалась неинтенсивная окраска кожи в желтый цвет.

131 чел., закончивших лечение, при повторной проверке цветоощущения изменения в таковом не дали ни в субъективных жалобах, ни при определении по таблицам.

Не излагая других данных, оценивающих советский акрихин как прекрасный противомалярийный препарат, мы на основании наших наблюдений приходим к следующим выводам:

1. Акрихин не вызывает изменения цветоощущения у маляриков, подвергшихся лечению этим препаратом.

2. Акрихинотерапии можно подвергать маляриков, по профессии связанных с цветовой сигнализацией.

SENS DE COULEUR CHEZ LES MALADES PENDANT LE TRAITEMENT PAR L'ACRIQUINE

P. A. Razuméew et *A. G. Varanizkaja* (Kharkow)

De la Station paludéenne et de la Polyclinique Central des Chemins de fer du Sud

Reçu le 17 Janvier 1936

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 2. 1937

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ГЕЛЬМИНТОЗАМИ В ГРУЗИИ

Н. Г. Камалов (Тбилиси)

Из Ин-та тропических заболеваний НКЗдрава Грузии (дир.—проф. С. П. Канделаки; зав. гельминтолог. отд. Н. Г. Камалов)

Поступила 8 августа 1936 г.

В настоящее время можно считать установленным, что в Грузинской ССР около полумиллиона человек инвазировано анкилостомидами (около 350 000 в Грузии, 100 000 в Абхазии и 50 000 в Аджаристане). Отсюда становится ясным, насколько организация противоанкилостомидозных мероприятий приобретает серьезное санитарно-экономическое значение.

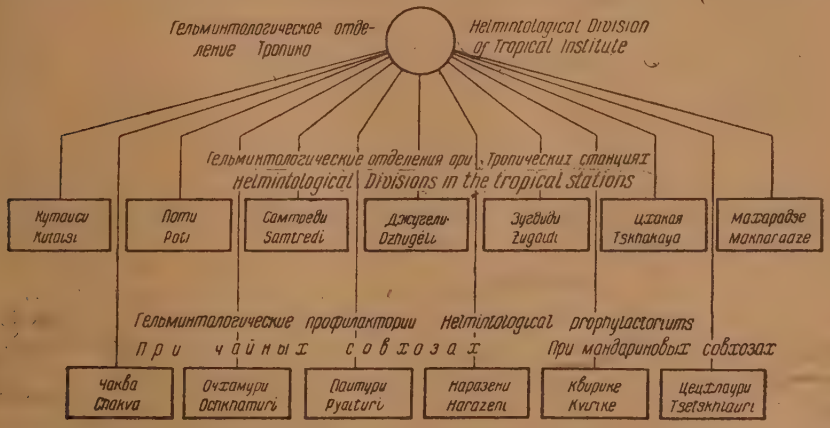
Еще на I Закавказском гельминтологическом совещании в Тифлисе в 1932 г., организованном по инициативе и при личном участии академика К. И. Скрябина, был выработан пятилетний план борьбы с паразитическими червями для трех республик, но, как указано выше, малярийная эпидемия 1932—1933 гг. не дала развернуть в полной мере всю намеченную программу работ.

Резким поворотом в развертывании мероприятий по борьбе с гельминтозами и, в частности, с анкилостомидозами являются 1935—1936 гг., когда начала развертываться специальная сеть гельминтологических учреждений по всей Грузии.

Ниже приводится схема сети гельминтологических учреждений в Грузии на сегодняшний день.

При Институте тропических заболеваний (Тбилиси) имеется гельминтологическое отделение со штатом в количестве 7 человек, из коих 3 являются научными сотрудниками. Гельминтологическое отделение ведет научно-практическую, а также осуществляет всю организационно-руководящую работу в отношении районных гельминтологических учреждений. Два раза в год устраиваются специальные краткосрочные гельминтологические курсы, издаются популярные брошюры, плакаты по анкилостомидозам и другим гельминтозам, карточки для учета больных, инструкции лечения гельминтозов и пр. В летние месяцы организуются экспедиции для заполнения белых пятен, имеющихся еще на карте распространения паразитических червей, и выявления границы распространения анкилостомидозов. С целью изучения клиники и лечения гельминтозов в клиническом отделении института выделены специальные койки для гельминтологического отделения. В Тбилиси, кроме того, при городском малярийном диспансере имеется полустационар на 10 мест и гельминтологический кабинет, который ведет амбулаторный прием для гельминтозных. При 7 районных тропических станциях Западной Грузии организованы специальные гельминтологические отделения

со следующим штатом: врач-гельминтолог, лекпом-препаратор и санитар; они и ведут всю лечебно-профилактическую работу в своем районе. Кроме того, вовлекается в борьбу с гельминтозами и сеть врачебных участков с целью широкого охвата населения. Гельминтологические отделения тропических станций состоят из 2—3 комнат: 1) амбулатория и кабинет врача, 2) лаборатория и 3) полустационар на 5—10 мест со специальными кабинами и промывочными для учета результатов дегельминтизации. Систему организации гельминтологических отделений при тропических станциях мы считаем правильной по двум соображениям: во-первых, создание отдельных новых учреждений было бы немыслимо из-за отсутствия больших ассигнований, выделить же 2—3 комнаты, соответствующий инвентарь и пр. не представляло больших затруднений; во-вторых, резкое снижение малярии за последние годы позволяет тропическим учреждениям переключаться на другую работу, а в наших условиях самым большим злом после малярии являются анкилостомидозы. Ввиду до-



статочной изученности в отношении гельминтозов районов Западной Грузии мы оставили обследовательскую работу и переключились на широкую борьбу с анкилостомидозами. С целью яркой иллюстрации эффективности данной работы гельминтологическое отделение каждой тропической станции имеет в эндемических очагах широкого распространения анкилостомидозов показательную деревню; 2—3 раза в год проводится поголовное обследование населения этой деревни, производится исследование экскрементов на наличие паразитических червей, счет яиц по Столу, исследование крови на гемоглобин, проводится поголовная дегельминтизация с учетом по карточной системе, широкая санитарно-просветительная работа, оздоровление почвы путем устройства типовых уборных и т. п. Мы полагаем через 1—$1^1/_2$ года получить таким путем полное оздоровление наших показательных деревень.

Чайные совхозы Грузии обслуживаются рабочими, приезжими из северных районов; обследование этих рабочих показало инвазированность их анкилостомидозами от 10 до 30%, а поэтому для охраны населения совхозов от заражения и для оздоровления территории совхозов нами созданы в 1936 г. при некоторых чайных совхозах

(Чаква, Очхамури, Лайтури и Наразени) гельминтологические профилактории со следующим штатом: врач-гельминтолог, врач-лаборант, 2 лекпома-препаратора и технический работник. Выделены специальные комнаты для кабинета-лаборатории, полустационара с кабинами и промывочным отделом. Работа профилакториумов, помимо широкой санпросветработы и лечебно-профилактических мероприятий, сводится к обследованию в отношении анкилостомидозов всех вновь принятых рабочих; последние допускаются к работе только после соответствующей дегельминтизации. Такие же профилакториумы организованы в двух лимонно-мандариновых совхозах в Квирике и Цецхлаури. В прочих совхозах, где еще не имеется постоянных гельминтологических учреждений, проводится единовременное обследование и лечение инвазированных гельминтозами с проведением соответствующей санитарно-просветительной работы.

Мы считаем необходимым с 1937 г. предусматривать определенную сумму на борьбу с гельминтозами во всех договорах, заключаемых с совхозами в отношении борьбы с малярией, так как это уже осуществлено нами в договорах с некоторыми чайными и лимонно-мандариновыми организациями. Средства, отпускаемые в этом году из центра на борьбу с анкилостомидозами, мы предполагаем затратить на организацию двух специальных диспансеров в эндемических очагах широкого распространения анкилостомидозов.

В итоге мы вправе с полной объективностью сделать заключение о том, что проблема анкилостомидозов имеет весьма серьезное значение в Западной Грузии, а потому вполне показана необходимость планомерной организации борьбы с этим социальным злом, подрывающим здоровье и экономическое благосостояние населения.

THE ORGANIZATION OF THE CAMPAIGN AGAINST HELMINTHIC PARASITES IN GEORGIA

N. C. Kamalov (Tbilisi)

From the Institute of Tropical Diseases People's Commissariat of Health (Director of the Institute — Prof. S. P. Kandelaki; Director of the Helminthological Division — N. G. Kamalov)

Received for publication August 8, 1936

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ СОДОКУ (БОЛЕЗНИ УКУСА КРЫС) В ПЯТИГОРСКЕ[1]

Я. И. Снисаренко (Пятигорск)

Поступила 28 ноября 1936 г.

31 октября 1935 г. на прием в кожное отделение вендиспансера явилась М. И. Т., 35 лет, по профессии дворник, с жалобами на повышенную температуру, опухоль левой кисти и сыпь. Больная заявила, что недели две назад, когда она ночью брала в сарае дрова, крыса укусила ее в левую кисть. Через 3 дня после укуса у нее поднялась температура, которая 7—8 дней держалась очень высокой, но больная ее не измеряла. Дня 3 назад, когда температура была нормальна и больная уже считала себя здоровой, у нее появилась сыпь и начала опухать левая кисть на месте укуса. Температура вновь поднялась.

При исследовании найдено: температура 39,1°; на левой кисти в области metacarpus I на месте укуса имеются три небольшие рубца, расположенные близко друг от друга. Кожа в этом месте на участке около 3 см в диаметре покраснела, значительно уплотнена и болезненна при давлении. Локтевые, подмышечные и шейные железы слева значительно увеличены, болезненны при ощупывании. Те же железы справа, а также паховые на обеих сторонах несколько увеличены, плотны, но неболезненны.

На коже всего тела, за исключением волосистой части головы, ладоней и подошв, имеется около 20 пятен величиной от 10- до 50-копеечной серебряной монеты, правильной круглой формы, несколько приподнятых над уровнем кожи и исчезающих от надавливания пальцем.

Язык обложен. На слизистой ротовой полости и зева пятен не имеется. Живот немного вздут. Стул — после клизмы. Печень увеличена на 2 пальца, мягкая, болезненная при пальпации. Селезенка увеличена на 1 палец, тоже мягкая, болезненная при пальпации. Со стороны легких и сердца — норма. Зрачки правильной круглой формы, равномерны. Реакция их на свет и аккомодацию нормальна. Коленные и другие сухожильные рефлексы нормальны. Кожная чувствительность — тоже. При ощупывании n. medianus sin. больная отмечает резкую болезненность, а также при давлении на левую надключичную ямку.

Больна сифилисом с 1925 г., когда у нее обнаружились явления в зеве. Шанкра, сыпи на коже и других явлений никогда не наблюдалось. Лечилась основательно. Последний курс специфического лечения (уколы биохинола и вливания 914) закончила в Пятигорском вендиспансере 3.IX.1935, в то время железы у нее не прощупывались.

Обнаруженные у нашей больной явления, которые появились вскоре после укуса крысы: резкая болезненность и уплотнение кожи на месте укуса, увеличение и уплотнение лимфатических желез, как регионарных, так и других, расположенных на другой стороне тела, интермиттирующая температура, типичная сыпь — настолько характерны для болезни содоку, что пришлось сразу же остановиться именно на этом диагнозе.

Больная была помещена в тот же день в инфекционную больницу, где 1.XI сделан посев из крови; рост микробов тифозной группы не обнаружен. 2.XI при бактериологическом исследовании кровь осталась стерильной. Плазмодии малярии не обнаружены. 3.XI исследование мочи — белка нет, глюкоза не обнаружена, лейкоцитов 3—4—5 в поле зрения, цилиндры не обнаружены; единичные кристаллы мочевой кислоты. Температура за время пребывания в больнице колебалась следующим образом: 31.X в. 39,9°; 1.XI у. 39,7°, в. 39,6°; 2.XI у. 37,6°, в. 37,1°; 3.XI у. 36,2°, в 36,1°; 4.XI у. 36°, в. 37,1°; 5.XI у. 37,4°, в. 38,6°; 6.XI у. 36,7°.

---

[1] Доложено в Пятигорском медицинском обществе 16.XII.1935.

31.X и 1.XI больная жаловалась на слабость и головную боль. Несмотря на это, аппетит хороший. Уже 2.XI, одновременно с падением температуры, она почувствовала себя лучше, прошли головные боли. Все время пребывания в больнице получала осарсол по 0,25 3 раза в день; кроме того, получала хинин. 6.XI выписалась из больницы с хорошим самочувствием.

Через два дня после выписки из больницы (8.XI) у нее поднялась температура, которая держалась высокой до 4.XI, доходя в течение нескольких дней до 41°. Что касается пятен, то одни исчезали, а на других местах появлялись новые. Опухоль кисти совершенно исчезла.

Врач-терапевт, к которому больная обратилась по выписке из больницы, считал, что у нее очень тяжелая форма малярии, требующая перемены климата, и посоветовал ей уехать вовсе из Пятигорска. После отъезда из Пятигорска еще около двух недель продолжалась температура и в сколько дней доходила до 41°. За это время у больной опухали конечности и лицо (моча не исследовалась). Затем температура упала, и больная чувствовала себя хорошо по 1.II.1936.

CAS DE MALADIE SODOKU À PJATIGORSK

J. I. Snisarenko (Pjatigorsk)

Reçu le 28 Novembre 1936

СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ КРЫСИНОГО УКУСА (СОДОКУ) В ДНЕПРОПЕТРОВСКЕ[1]

С. И. Ризваш (Днепропетровск)

Из поликлиники № 2 Общества Красного креста (старший врач Б. М. Ханис)

Поступила 19 января 1937 г.

В поликлинику № 2 Общества Красного креста 1.VII. 1934 г. явилась больная Н-ская, 35 лет, с жалобами на покраснение и припухлость тыльной поверхности левой стопы и резкую боль по всей левой нижней конечности, сильную слабость и резкое недомогание. Врач-хирург установил: на тыльной поверхности левой стопы на 2 поперечных пальца ниже сгиба голеностопного сустава, ближе к внутреннему краю, соответственно I плюсневой косточке, имеется овальной формы твердая припухлость величиной с большую сливу, синюшного оттенка; кожа вокруг этой припухлости воспалена и яркокрасного цвета на протяжении около 5 см в диаметре; прощупываются увеличенные бедреные и паховые железы, болезненные при давлении; лимфангоита нет; состояние больной угнетенное.

Из расспросов выяснилось, что за 16 дней до обращения в поликлинику больная во время уборки своего сарая во дворе была укушена через чулок пробежавшей крысой в тыл левой стопы. Характерная особенность: сначала крыса пробежала мимо пострадавшей, но мгновенно вернулась обратно и, охватив ее за вышеописанное место стопы, так вцепилась в тело зубами, что ее с большим трудом удалось отбросить; при этом зубами крысы был вырван небольшой кусок чулка, вместе с частью кожи стопы. Сбросив чулок и промыв рану водой, больная немедленно побежала в поликлинику, где рана была смазана иодом и перевязана. Врачом были рекомендованы инъекции против бешенства, которых больная успела принять 13. Рана через несколько дней после укуса совершенно зажила. Больная почти забыла о происшествии и все время прекрасно себя чувствовала.

Накануне последнего обращения в поликлинику больная почувствовала общее недомогание, ломоту в костях и сильную головную боль. Был сильный жар, знобило, заболела вся левая нога, особенно место бывшего укуса, где больная обнаружила красноту и какое-то затвердение. Лечащий врач принял это уплотнение за начинающийся абсцесс. К вечеру все явления, бывшие днем, настолько усилились, что больная

---

[1] Случай демонстрирован на заседании хирургической секции Днепропетровского ЕНМО.

от болей не находила себе места. Приглашенный ночью хирург также констатировал абсцесс и подтвердил необходимость немедленного вскрытия его. На следующий день, 2.VII, больная в тяжелом состоянии была доставлена в поликлинику, где под хлорэтиловым обезболиванием ей, несмотря на то что флюктуация еще не намечалась, был сделан разрез по всей длине припухлости. Гноя не оказалось. Края раны были инфильтрированными, темносерого цвета, а в центре ее был обнаружен тканевой распад, издающий зловонный запах. В рану вставлен марлевый тампон, смоченный в растворе риванола. На всю стопу наложен согревающий компресс. Этот день больная провела в ужасающих страданиях. Утром 3.VII, обильно пропотев, больная почувствовала себя лучше, все явления стихли, температура снизилась до 37,5°. 4.VII общее состояние больной и самочувствие удовлетворительны. Температура нормальная. 5.VII st idem: при перевязке рана в хорошем состоянии, краснота исчезла. 6.VII ночью опять температура 38,5°, сильный бред, возобновились все бывшие явления, которые к следующему дню еще больше усилились. Лекпом, явившийся 8.VII на дом, по вызову для перевязки раны, застал ее уже в бодром, но очень ослабленном состоянии. 9.VII местные и общие явления опять стихли. 10.VII рана, несмотря на прошедшие с момента инцизии 8 дней, признаков заживления не выявляла.

Анализ крови (Г. М. Боярский): эр. 4 100 000, л. 9 300, Hb 67%, индекс 0,8, с. 51,5%, п. 5%, ю. 2%, лимф. 33%, мон. 8%, э. 0,5%. Оседание эритроцитов через 1 ч. 26 мм.

Анализ мочи ничего особенного не представлял.

11—12.VII температура нормальна, самочувствие хорошее, общее состояние удовлетворительное; никаких болей; сон и аппетит хорошие, осталась только слабость и апатия. Рана стала немножко чище, края тоньше, дно площе, запах с меньшим зловонием.

13.VII днем начался опять лихорадочный приступ с сопровождением ранее отмеченных явлений. В 2 часа дня было введено интравенозно 0,45 неосальварсана. В 1 часов ночи сильнейший озноб. Температура 41°, бред; тяжесть в груди, рвота зеленым, понос. В 2 часа ночи температура 38,7°, явления стихают, утром температура нормальная, спокойный сон.

14—19.VII больная бодра, ни на что не жалуется. Рана быстро очищается, склонна к рубцеванию. 26.VII рана окончательно зажила хорошим, крепким рубцом.

Через полгода я видел больную. Больше приступов у нее не было.

Особенность нашего случая заключается в том, что хотя в общем он протекал типически, в нем не наблюдалось описываемого авторами кожного высыпания. В случае, описанном проф. Фабрикантом и Златогоровым, сыпи также не было. Сыпи не наблюдал также и проф. Марциновский в одном своем неопубликованном случае в 1922 г. В случае проф. Стефанского и Гринфельда высыпание было только в виде розового пятнышка над правым глазом, которое легко могло быть просмотрено. Возможно, что и в нашем случае кожные явления были, но только при первом приступе лихорадки, и остались незамеченными для не подозревавшего болезни содоку врача.

CAS DE MALADIES PAR MORSURE DE RATS (SODOKU) À DNJEPROPETROVSK[1]

S. J. Rizvash (Dnjepropetrovsk)

De la policlinique N. 2 de la Société de la Croix Rouge (médecin en chef B. M. Khanis)

Reçu le 19 Janvier 1937

БИБЛИОГРАФИЯ

Доцент С. П. Григорьева. Малярийные паразиты человека и способы их наблюдения. Украинский протозойный институт. Изд. Госмедиздата УССР, 1935. Тираж 6 000. Цена 2 р. 50 к., 69 стр., 21 рис.

Внешность книжки располагает к себе читателя, однако текст быстро разочаровывает его, так как изобилует чрезвычайными дефектами и опечатками.

О стиле книги дают представление следующие фразы (стр. 35): «Эти свойства эритроцитов под влиянием паразита и его токсина обусловлены гемоглобинолизом и механическим воздействием паразита и пронизывающих эритроцитов его всевдоподий, меняющих химические и физические свойства эритроцита, теряющего свой гемоглобин, меняющего свой изотонический коэфициент, следствием чего является набухание и гипертрофия, и изменяющего свое равномерное строение на глыбчатое, обусловливающее зерна Schuffner'a, которые, по мнению некоторых, не есть истинные зерна, а канальцы от пронизывающих протоплазму эритроцита псевдоподий паразита с осевшей внутри их краской».

«...меланин в физиологии является в результате других обменных продуктов...» (стр. 3.).

«В случаях с биполярным ростом протоплазмы паразита можно наблюдать помимо образования формы бандероли своеобразные движения этой формы, направленные на то, чтобы оттеснить ядерную массу к одному из полюсов, причем рост бандероли совершается билатерально за счет расширения полоски бандероли, которая проделывает медленные ротационные и в то же время слабые перистальтические движения, способствующие перемещению пигмента к одному или обоим краям, л терально» (стр. 41—42).

«...в Европе с годами развитие малярийных паразитов понижается» (стр. 49).

Нагромождения фраз вполне ясно говорят, что автор не овладел еще в достаточной степени четкой и простой научной речью.

Разумеется, тяжелый слог можно было бы местами и простить, если бы не фразы, в которых сквозит уже полная беспомощность автора в умении изложить то, что он думает. Эти фразы неуклюжи, часто грамматически неправильны и, главное, часто совершенно лишены смысла.

Что означает, например, такая фраза: «Рассмотрим все морфологические возможности (?) в вегетативной фазе жизни паразита, способного размножаться половым путем — гаметоцита» (стр. 39). Понимать подобные фразы можно только проделывая подробный анализ предложения — где здесь подлежащее, где сказуемое и т. д. Еще фраза: «Номенклатура малярийных паразитов возбудила у зоологов бурную критику» (стр. 14). Очевидно, автор хотел сказать полемику. А вот пример «правильной» русской речи (стр. 35): «Величина паразита держится в указанных выше пределах, имея круглую, овальную или полигональную форму». Вот уже совершенно бессмысленная фраза: «Cannalis — в 1899 г. обнаружил деление гамет P. praecox или falciparum в 1902 г.» (стр. 22).

Если приведенные примеры (а их еще много) говорят о неряшливом слоге, о неумении выражать свои мысли, то много фраз говорит прямо о невежестве автора. Так, на странице 25 он пишет, что Plehn получал культуры малярийных паразитов в жидком парафине. Не в жидком парафине существовали культуры, а под жидким парафином, — это разница!

Вот наугад еще перлы глубокомыслия и ясности стиля автора:

«Вегетативный хроматин деятелен в период роста, питания и при движении клетки, в то время как генеративный играет роль во время размножения. Однако такая очевидность (?!) еще не привела к созданию законченной теории» (стр. 11).

«Нельзя также считать, что партеногенетические формы являются абсолютным результатом многочисленности генераций»... (стр. 23).

Странны советы автора: для получения чистых предметных и покровных стекол, оказывается, их после промывки следует протирать пальцами (!); этого даже студент

после первого урока по микроскопии делать не будет, так как ясно, что пальцы могут только загрязнить стекла, а не очистить их.

Если углубиться в самую суть изложения, то и здесь автор делает ошибку за ошибкой. Он совершенно не понимает значения и роли вакуоли. Он видит в вакуоли нечто преформированное, что неверно; на странице 30 он говорит, кроме того: «Но играли ли они (вакуоли) роль питательных складов... сказать невозможно», но на странице 35 он прямо называет вакуоль «депо питательных веществ».

Еще один пример:

«Эндоплазма протозоа способствует (!) приспособлению к обстоятельствам жизни паразита... Она имеет «питательную» вакуоль, дигестивную.

«Когда частички пищи проникают в эктоплазму через цитостому или определенную поверхность тела, они переходят в эндоплазму и занимают эту вакуоль» (стр. 10). Совершенно нелепые и превратные представления!

Своеобразны географические представления автора; уже название соответственного отдела «Распространение видов паразита по географической сети» (!!) заставляет настороженно следить за содержанием. Действительно, оказывается, что (стр. 52—53) «на северном полюсе при 54° северной широты P. praecox описан единственный раз».

По автору, далее, малярийный паразит распространен в СССР от 63° северной широты. Ясно, что он распространен до указанного градуса. Французская Гвиана, согласно автору, называется Гвинеей и т. д.

Не справился автор и с такой простой вещью, как указатель литературы. Во-первых, в тексте нет ссылок на номер по списку литературы и необходимую страницу; во-вторых, в списке фигурирует «Русский архив протистологии» за 1925 год, но на какую статью автор ссылается, неизвестно; в-третьих, список составлен так безалаберно, что узнать, к какому автору относится какая статья и наоборот, совершенно невозможно.

Конечно, перечисленные примеры далеко не исчерпывают всех промахов и ошибок автора, перечислять их было бы излишне. Следует упомянуть еще об одном отделе, в котором автор выявил себя полным невеждой.

Взгляните на схему классификации Protozoa (стр. 13). Оказывается, что тип Protozoa — это вид, подтип Plasmodroma — это подвид, отряд Haemosporidia — это род. Род Plasmodium превращен в разновидность, а разновидности превращены в типы! Словом, вся систематика перековеркана самым грубым и невежественным образом. Не следует думать, что это сделано по вине корректора, автор сам говорит (стр. 12): «Grassi и Schaudinn относят их (Protozoa) к кокцидиям» (!!!). Нужно потерять всякое уважение к науке, чтобы приписывать этим крупнейшим ученым подобную чушь.

Спрашивается, что делал редактор издания проф. Клейн? Как мог под своей маркой выпустить в свет подобную работу Харьковский протозойный институт? О чем думал Медгиз УССР, издавая такую вещь?

Рецензируемую книгу, по своему содержанию халтурную, следует немедленно изъять[1]. Подробные «труды» пятнают честь советских ученых, бросают на ветер тысячи народных денег, закрывают путь к публикациям на ту же актуальную тему работам, гораздо более продуманным и полезным.

С. Парамонов

Доктор М. С. Согомоньян. Научно-практическое руководство по малярии. Кабардино-балкарское нациздательство. 1936. 260 стр. С портретом автора. Тираж 3 000. Цена 4 р. 50 к.

Книга М. С. Согомоньяна в своих 38 главах бессистемно излагает отчетные данные о деятельности Кабардино-балкарской обл. малярийной станции за 10 лет ее существования наряду с попытками осветить специальные вопросы эпидемиологии, профилактики, клиники и лечения малярии и борьбы с ней. При ознакомлении с книгой бросается в глаза большое количество утверждений, не только не соответствующих данным современной малариологии, но и прямо свидетельствующих о неграмотности автора в элементарных вопросах этой специальности. Приведем в качестве примеров несколько цитат.

«Возбудитель малярии... может быть обнаружен в крови только в момент приступов или непосредственно перед ними. В промежутках между пароксизмами (приступами) можно обнаружить плазмодии в селезеночном соке» (стр. 50).

---

[1] В свое время издательство, ознакомившись с критикой этой книги, обещало спешно, дезавуировать рецензируемую книгу. Сколько нам известно, обещание это до сих пор не выполнено.

«Грудь комара состоит из трех пар ног и пары крыльев; позади крыльев имеются жужжальцы, которые заменяют собой задние крылья» (стр. 72).

«Водоемы подлежат тщательному обследованию..., уделяя особое внимание водоемам, покрытым тиной, водяной ватой или льдом, под которым зимует Anopheles bifurcatus, и, наконец, в лесах в дуплах деревьев, где всегда[1] можно встретить личинок Anopheles plumbeus» (стр. 104).

«Анамнестический индекс наиболее простой. Если будет отдельно вычислено число лиц, болевших в этом и прошлом году или давно болевших хроников, это дает возможность отметить рост или падение малярии в обследуемой местности, а также этот метод решает вопрос, имеется ли тут старый эндемический очаг или свежая эпидемическая вспышка» (стр. 108—109).

При помощи гемоглобинового индекса «удается установить не только количество заболевших[1], но и тяжесть клинического течения, так как при одинаковом проценте заболевших тяжелой тропической малярией экономический ущерб и вред для здоровья населения будут неодинаковы» (стр. 110; смысл сказанного здесь неясен).

«Ручной метод опыления имеет важный дефект, а именно сроки опыления не всегда соответствуют срокам развития личинок, что давало частичный вылет между опылениями» (стр. 151).

«Болезни, которые напоминают малярию по температурному течению... периодические скопления в полостях, а именно пиэлит, холецистит, аппендицит» (стр. 194).

«Заболевания, напоминающие острые приступы малярии, главным образом тропическую малярию... Острый геморрагический нефрит. Отличие от малярии: зависимость от центральной нервной системы и анализ мочи» (стр. 195).

Число подобных нелепостей в книге бесконечно. Наиболее обильно сосредоточены бессмыслицы, пожалуй, в разделах дифференциальной диагностики (стр. 191—199) и лечения (стр. 213—240). Помещенные здесь температурные кривые менингококкового сепсиса, паратифа, клещевого возвратного тифа и другие имеют фантастический характер. В качестве способов «современного лечения малярии» указывается «провокационный метод» (стр. 221), «трипакцина (?) брюшного тифа: курс лечения состоит в трехкратной инъекции с известными интервалами» (стр. 224) и даже «инъекция повареной соли» (стр. 235).

Ограничимся указанием еще на одно особенно вредное и абсурдное место. Цитируя, очевидно, без разбора и критики все, что попадало ему на глаза, автор солидаризуется с самыми реакционными взглядами утверждая, что «имеет значение при заболевании малярией и раса. Негры — наиболее стойкий народ против малярии, и эта устойчивость у них надо полагать, врожденная» (стр. 16).

Все эти и подобные им уклонения от бесспорных основных фактов и принципиальных положений малариологии, преподносятся автором на фоне выпячивания и восхваления собственных его — автора — достижений и успехов. В главе «современное лечение малярии» рекомендуется 6 «методов Согомоньяна», не подкрепленных ни теоретическими предпосылками, ни конкретными данными практической проверки. Отдельная глава (стр. 179—190) посвящена «болезни Согомоньяна». Глава эта начинается так:

«Темой настоящей оригинальной научной статьи является особый вид гарвантной (замаскированной) формы малярии, детально описанный и глубоко изученный мною у 202 больных на протяжении 10 лет в клинико-теоретическом и экспериментально-лабораторном отношении и выделенный мною в самостоятельную нозологическую единицу».

Начиная с самого определения («описываемая болезнь представляет собой совокупность атипичных случаев»), эта безграмотная глава сводится к сумбурному нагромождению фраз о «болезни Согомоньяна» и к восхвалению «специальной каузальной терапии каплями Согомоньяна».

Следует отметить, что, наряду с бесчисленными абсурдами приведенного нами образца, книга содержит отдельные страницы, грамотно изложенные и научно обоснованные. Однако при ближайшем рассмотрении эти страницы оказываются более или менее дословно, но без указания источника, списанными из статей, опубликованных в журнале «Мед. паразитология». Таким плагиатом являются стр. 84—86, взятые из статьи В. Беклемишева и Ю. Митрофановой («М. П.», т. II, в. 6, 1933); стр. 9 и 127 — статьи Беклемишева и Половодовой (там же); стр. 120—125 — из статьи Н. Маркович («М. П.», т. V, в. 1, 1936); стр. 201—202 — из статьи А. И. Широкогоровой («М. П.», т. IV, в. 3, 935). В этом последнем случае переработка, произведенная Согомоньяном, заключается в следующем: изменено количество случаев гангрены, слово «анемия» заменено словом «малокровие» и наоборот, и, наконец, приводя как собственную — тоже без указания источника — историю болезни, опубликованную А. И. Широкогоровой под буквой Р., Согомоньян присваивает больному фамилию — Разумовский.

[1] Подчеркнуто нами. Ред.

В иных случаях Согомоньян прямо объявляет своими чужие наблюдения и материалы. Воспроизведя на стр. 88 диаграмму В. Беклемишева и Ю. Митрофановой («М. П.», т. II, в. 6, стр. 373, 1933), посвященную активности самок анофелес в зависимости от температуры и относительной влажности, Согомоньян утверждает, что эта диаграмма составлена им «на основании глубоких наблюдений в течение всего лета 1932 г.».

Сказанного достаточно, чтобы признать книгу Согомоньяна плодом невежества и литературного воровства. Книга эта к употреблению непригодна. Ее не следовало издавать, а издав, следует как можно скорее изъять, предостерегая от пользования ею тех, кто неосторожно успел ее приобрести.

Редакция журнала «Медицинская паразитология и паразитарные болезни»

Н. Хижняк. Малярія. Бібліографічный покажчик літератури з 1930—1934 рр. Українська державна медична бібліотека. Консультаційно-бібліографічне бюро Державне медичне видавництво. Город не указан. 1935. 18 стр. 354 названия. Тираж 1 000. Цена 75 к.

Библиографирование советской паразитологической и, в частности, малариологической литературы сильно отстает не только от растущих потребностей науки и практики, но и от уровня библиографической работы в некоторых других областях советской медицины. Правда, существует ценная серия дополняющих друг друга указателей, опубликованных в 1926—1931 гг. Н. И. Латышевым, М. Г. Рашиной и П. П. Муфелем. Но эти указатели, охватывая в общем свыше 3 000 работ, обрываются на литературе 1928—29 года, мало доступны вследствие своей чрезвычайной редкости и недостаточно удобны в пользовании из-за отсутствия систематической или предметной рубрикации обширного материала, поданного лишь в порядке алфавита авторов.

С 1930 г. противомалярийная работа, опираясь на культурный рост и подъем материального благосостояния советской страны, приобрела новый небывалый размах. Обширная литература, отражающая эту работу, представленная большим числом местных изданий, распыленная по многочисленным журналам и сборникам, до сих пор не собрана, что, разумеется, крайне затрудняет учет и использование богатого опыта, накопленного советской малариологией за эти годы.

К сожалению, рецензируемый указатель ни по содержанию, ни по форме не удовлетворяет требованиям, которые предъявляются к изданиям этого рода, а именно: определенный минимум полноты, точность описания и логичность классификации.

Составитель утверждает, что указатель, не являясь исчерпывающим, охватывает все материалы, которые могли быть описаны de visu в харьковских библиотеках, а также те, которые могли быть позаимствованы из «различных библиографических источников». Это утверждение опровергается содержанием указателя, в который по непонятным причинам не включены многие работы по малярии 1930—1934 гг., — работы, которые не только бесспорно имеются в библиотеках Харькова, но которые, несомненно, побывали и в руках тов. Хижняк.

Так, включая часть работ опубликованных в № 10 «Троп. мед.» за 1931 г., составитель пропускает своего предшественника — П. П. Муфеля, которому в этом номере принадлежит библиографический указатель, охватывающий 1 049 работ по малярии на русском языке. Приводя несколько статей из 3-го «Паразитологического сборника» (1932), «Указатель» пропускает содержащуюся в этом же сборнике работу А. И. Лисовой и В. А. Эскина «Зараженность малярийными плазмодиями Anopheles maculipennis var. sacharovi F. в естественных условиях в рисовом районе Узбекистана». Из 1 вып. II тома «Медицинской паразитологии» (1934) часть работ указывается, а другие оставляются без внимания (например, Н. П. Рухадзе о гамбузии, В. А. Набокова об авиахимметоде борьбы с малярией, Ф. И. Яценко о применении хлорпикрина в борьбе с личинками малярийных комаров). Совершенно не нашли отражения в «Указателе» 1, 2 и 4 «Паразитологические сборники» (1930—1934), а также выходивший в Харькове в 1930 г. «Санитарно-энтомологический бюллетень», содержащий немало статей по малярии. Существенные пропуски могут быть отмечены и в отношении многих других работ. Приходится предполагать, что составитель не использовал ближайшей к месту его работы специальной библиотеки Всеукраинского протозойного института им. Рубашкина. Это весьма уменьшило полноту охвата и ценность указателя, получившего случайный и весьма ограниченный состав.

Наряду с пропусками указатель представляет и ошибки противоположного порядка, ссылаясь на работы, отсутствующие в указываемых изданиях. Так, в № 7—8 «Троп. медицины» за 1931 г. («Труды IV Всесоюзного съезда по борьбе с малярией») читатель тщетно будет искать приведенную в указателе работу А. С. Городецкого об эпиде-

миологии малярии в Донбассе (№ 26) или Н. А. Кадлец и Н. А. Кузьминой о диспансерном методе борьбы с зимовками (№ 237),— кроме заглавия он найдет только слова «доклад не представлен».

Принятая составителем классификация лишена логической стройности. Указатель разбит на 5 отделов: Общие вопросы; Эпидемиология, географическое распространение; Клиника и патология (с подотделами диагностики, осложнений и гематологии); Лечение; Борьба (с подотделами общих вопросов профилактики, авиахимметода и биологии комара). Выделение осложнений в особый подотдел мало обосновано, авиахимметод оторван от других способов противоличиночной борьбы, биология комара совершенно искусственно включена в отдел «Борьбы». Тем не менее при последовательном проведении и такая классификация могла бы облегчить пользование указателем. Однако принятый принцип деления не выдержан, вследствие чего при отсутствии перекрестных ссылок приходится для выборки литературы по любому вопросу просматривать весь указатель. Так, из 29 работ, помещенных в отделе «Общие вопросы» 8 относятся к клинике, а 2 — к борьбе с малярией. В «Биологию комара» попал явно не относящийся к ней доклад Н. Е. Кушева о смене видов паразитов малярии (№ 342). Работы о применении малярии для лечения нервных и психических заболеваний (малариотерапия) встречаются в разделе лечения малярии (№171) и в «Общих вопросах профилактики» (№ 305). Статьи о подготовке кадров встречаются и в «Общих вопросах» (№ 15) и в отделе «Борьба» (№ 297).

К отмеченным кардинальным недостаткам объема, содержания и структуры указателя присоединяются обильные и страшные опечатки, недопустимые в справочных изданиях. Так, например, обезображен ряд фамилий авторов — «Кодлец» вместо «Кадлец» (№ 237), «Симонин» вместо «Симанин» (№ 349), «Просолянов», вместо «Просолупов» (№ 279), «Кульгин» вместо «Кулагин» (№ 31), «Кафер» вместо «Иофф» (№ 235). Опечатки, искажающие смысл, обнаружены нами и в заголовках отдельных статей — например, «энтомологии» вместо «экологии» (№ 331), пропуск слова «гидротехнических» (№ 235). Под № 336 значится статья А. В. Гуцевича и Г. М. Гурова «К вопросу о видовом составе и биологии комара Anoph. macul.», которая на самом деле озаглавлена «К вопросу о видовом составе и биологии комаров Азербайджана» и касается, кроме A. maculipennis, еще 20 видов кулицид. Число подобных примеров может быть легко умножено. По сравнению с ними бледнеют многочисленные буквенные опечатки («Шан-Тюбе» вместо «Той-Тюбе», «эдимиология» и т. п.).

«Указатель» тов. Хижняк в целом дает искаженное и преуменьшенное представление о советской малариологии. Издание такого указателя следует признать ошибкой как составителя, так и Украинской государственной медицинской библиотеки и издательства.

А. Кранцфельд, Ф. Яценко

В. Г. Стромквист, Борьба с малярией в долине Тенесси W. G. Storomquist Malaria controlin the Tenessee valley. Civil engineering. v. 5, № 12, pp. 771—4, 1935 (реф.)

Автор посвящает свою статью борьбе с малярией или точнее с малярийным комаром в речных долинах при помощи надлежащего проектирования и постройки плотин и их правильной эксплоатации.

Искусственные водохранилища в США обычно заселяются личинками Anopheles quadrimaculatus — главного переносчика малярии на юго-западе США. Водохранилища должны быть спланированы так, чтобы при спуске воды последняя не задерживалась на неровностях рельефа берегов и дна; водохранилища должны быть очищены от погруженной растительности и заселены рыбами, уничтожающими личинок анофелеса.

Проектирование плотины следует производить с учетом колебаний уровня воды, необходимых для борьбы с личинками анофелес. Эксплоатация водохранилищ, увязанная с противомалярийными работами, строится на накоплении воды в водохранилищах зимой и весной и на постепенном спуске воды с начала малярийного сезона. В течение анофельного сезона (в США июль — сентябрь или даже май — октябрь) необходимо спускать воду из резервуаров регулярно через каждые 7—10 дней; при этом личинки анофелеса остаются на берегу вместе с погруженной растительностью и погибают или выносятся на открытые места, где легко становятся добычей хищников. Описанная эксплоатация водохранилищ значительно уменьшает или даже совершенно снимает затраты на проведение истребительных мероприятий.

Летнее наполнение водохранилищ водой недопустимо, так как приводит к массовому выплоду анофелеса, несмотря даже на применение ларвицидов. Кроме того, осенне-зимнее наполнение водохранилищ водой оставляет много времени для удаления погруженной растительности.

Автор сообщает результаты эксплоатации системы водохранилищ в долине реки Генесси (штат Тенесси) в 1934—1935 гг. О величине системы дает представление общая протяженность береговой линии водохранилищ — около 3 700 км, из которых свыше 2 500 км лежат в эндемичных малярийных районах. В целях установления эффективного в отношении анофелеса режима эксплоатации водохранилищ, были проведены наблюдения над комарийностью в радиусе около одной мили (1,6 км) вокруг хранилищ (дальность полета A. quadrimaculatus составляет приблизительно 1,6 км).

Опыты 1934 г. показали, что с точки зрения борьбы с анофелесом оказалось достаточным ежедекадное понижение уровня воды в водохранилищах на 30 см; спуск воды на 15 см в декаду оказался недостаточным, так как вызывал увеличение численности анофелеса; еще более увеличился выплод анофелеса в результате летнего наполнения водохранилищ водой, несмотря на применение удвоенного количества ларвицидов.

В порядке опыта в 1935 г. в водохранилищах поддерживался постоянный уровень воды, следствием чего явилась невозможность эффективного применения ларвицидов против личинок анофелеса до тех пор, пока не была удалена растительность на протяжении 48 км береговой линии. В сезоне 1935 г. благодаря отсутствию систематического сброса воды из водохранилищ стоимость истребительных работ увеличилась более чем вдвое за счет работ по удалению водной растительности и увеличенного расхода ларвицидов.

С другой стороны, если в результате периодического спуска воды из водохранилищ в 1934 г. комары A. quadrimaculatus исчезли, то при поддержании уровня воды в водохранилищах на неизменной постоянной высоте в течение лета 1935 г. малярийные комары начали выплаживаться из временных мелких водоемов, возникших вокруг плотины благодаря высокому уровню воды.

Вылов комаров показал, что периодический спуск воды из водохранилищ приводит к быстрому и неуклонному падению анофельной продукции. С другой стороны, при летнем наполнении водохранилища водой численность анофелеса увеличивается до тех пор, пока вода не достигнет уровня, позволяющего спускать воду при помощи шлюзов.

Автор заканчивает статью выводом о необходимости перед проектированием и постройкой плотин производить соответствующие изыскания и расчеты для установления, какой спуск воды в водохранилищах возможен без ущерба и потерь для водного и энергетического хозяйства. В системе водохранилищ долины Тенесси периодический спуск воды в целях борьбы с комаром оказался технически и экономически приемлемым, так как спуск воды в вышележащем водохранилище вызывал подъем воды в следующем и т. д.

Опыт США представляет для нас бесспорный интерес как в связи с сооружением крупных гидроэнергетических систем Большой Волги, Днепра и др., так и для специальных противомалярийных гидротехнических работ. Американские работы в известной степени перекликаются с нашими украинскими энтомологическими и гидротехническими экспериментами, проведенными в 1935—1936 гг. по изысканию как самой системы сооружений, так и надлежащего режима их эксплоатации в связи с крупными противомалярийными работами по упорядочению степных рек в районе Криворожья.

Б. Рукавишников

ХРОНИКА

ИТОГИ РАБОТЫ 1936 г. ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫХ КАДРОВ В РСФСР

1936 год характеризуется дальнейшим расширением плановой работы по подготовке и переподготовке кадров.

Созданы и работают 7 межкраевых баз специализации для врачей-малариологов. Центральным тропическим институтом проведено 2 цикла повышения квалификации врачей-малариологов. I цикл для энтомологов и для гельминтологов. 25 декабря начали работу курсы повышения квалификации инженеров-гидротехников противомалярийных учреждений (40 человек).

В результате работы центральных и местных курсов прошло курсы свыше 500 врачей-малариологов и 90 энтомологов.

Если взять лишь IV квартал, то за этот период командировано здравотделами РСФСР и охвачено учебой 125 врачей только на межкраевых и центральных (Москва) курсах.

В Центральном тропическом институте охвачено двухмесячной учебой 20 врачей (кроме того, из союзных республик 13), в Саратове 24, в Ростове 22, в Новосибирске 20, в Воронеже 19 и в Куйбышеве около 20.

Почти все края и области удовлетворительно выполнили план направления врачей на межкраевые курсы специализации.

Все же необходимо отметить ряд здравотделов, систематически не выполняющих плана. К таким относятся: Челябинская область (в I квартале не командировано ни одного врача, в IV квартале ограничилась командированием одного участкового врача Кировского района Шиховой, причем и последняя не использована на противомалярийной работе), Восточноказахская и Западноказахская области, Калмыцкая, Мордовская, Якутская и Бурят-Монгольская АССР, не посылавшие совсем врачей на курсы.

Слабо выполнили план направления на курсы в IV квартале Северокавказский край (командировано 4 вместо 9 по плану), Западная область (2 вместо 6 по плану) и Сталинградская область (4 вместо 9 по плану).

Удовлетворительно справились с задачей подбора врачей и направления на курсы: Саратовский край (15 вместо 15), Азово-Черноморский край (13 вместо 15), Западносибирский край (6 при плане 8), Омская область (4 при плане 4), ДВК (3 при плане 3), Воронежская (10 при плане 15), Курская (5 при плане 8), АССР Немцев Поволжья (3 при плане 3) и др.

Необходимо отметить, что имевшие много дефектов в I и II кварталах Новосибирские курсы в IV квартале значительно улучшили свою работу. Удовлетворительно вполне работали курсы Ростовские, Саратовские, Куйбышевские и Воронежские. Последние были менее укомплектованы, чем в I квартале (19 врачей против 35 в первом квартале), что не может быть отнесено за счет слабой работы по организации курсов, а исключительно за счет здравотделов, не выполнивших плана направления врачей на курсы.

В I квартале 1937 г. также развертывается работа межкраевых курсов в Куйбышеве (10 февраля), Сталинграде (1 марта), Ростове (15 февраля), Воронеже (1 февраля), Казани (1 февраля) и Новосибирске (1 февраля).

Помимо этого, по договоренности с Узбекским институтом усовершенствования врачей для Казахской и Киргизской республик организованы с 1.I.1937 в Ташкенте курсы специализации врачей-малариологов.

По поступившим сведениям Киргизия командировала 4 врачей (вместо 5 по плану), Казахская же республика сорвала план командирования врачей на курсы, выделив лишь двух лекпомов (вместо 20 врачей по согласованному с Наркомздравом Казахской ССР плану).

Значительная работа была проделана по подготовке среднего звена противомалярийных работников.

Так, в соответствии с приказом Наркомздрава РСФСР от 20.V.1936, № 541 выделено по РСФСР из окончивших медшколы свыше 350 фельдшеров, которые проведены через специальные курсы для фельдшеров-малариологов.

Большую работу в этом направлении нужно отметить по Азово-Черноморскому краю (окончило специальные курсы 130 фельдшеров), Орджоникидзевскому краю (выделено 25 фельдшеров), Московской области (17), Западносибирскому краю (30 и др.).

В частности, Московский облздрав сумел хорошо организовать подготовку фельдшеров-малариологов в Рязани (зав. Приокским малярийным объединением д р Ефимов).

Большая работа проделана здравотделами РСФСР по подготовке массовых кадров. По данным за 9 месяцев подготовлено 8 883 бонификатора и 36 981 хинизатор.

Здравотделы отмечают большой отсев хинизаторов и бонификаторов благодаря частым отказам хозорганов и колхозов содержать эти кадры, а также частой переброске этих кадров на другие работы.

По этому вопросу необходимо твердое законодательство, а также большая работа руководителей противомалярийных учреждений по своевременному включению в годовые планы колхозов, совхозов и предприятий определенного объема работ по борьбе с малярией и фиксирование заработной платы или трудодней (в колхозах) на содержание бонификаторов и хинизаторов.

Одновременно в 1937 г. необходимо увеличить кадр оплачиваемых хинизаторов и бонификаторов, подбирая лучших работников для постоянной работы. С этой целью в 1937 г. планом предусматривается содержание при медицинских участках бригад из хинизаторов и бонификаторов. Таких бригад по РСФСР планом предусматривается 250 с отпуском Наркомздравом 3 500 руб. на содержание каждой бригады.

Наконец, необходимо упомянуть о большой работе, выполненной в 1936 г.,— это проведение через краткосрочные курсы участковых врачей и среднего медперсонала. По данным за 9 месяцев проведено через курсы 2 080 врачей и 2 853 чел. среднего медперсонала.

Эта работа с каждым годом расширяется и имеет очень большое значение как привлечение рядового медицинского работника участка к осуществлению простейших мероприятий по борьбе с малярией.

В 1937 г. этому участку работы нужно уделить особое внимание в связи с тем, что массовая лечебная работа будет осуществляться всюду с применением новых синтетических препаратов (акрихин, плазмоцид).

М. Буслаев.

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТРОПИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА им. Е. И. МАРЦИНОВСКОГО

За II полугодие 1936 г. (а именно в IV квартале) в Центральном тропическом институте состоялось 7 научных конференций, на которых заслушано 14 докладов.

На 24-й конференции (от 23.XI, см. в перечне докладов № 9) было отмечено 40-летие научной и общественной деятельности проф М. А. Членова, организовавшего в 1932 г. в Центр. тропическом ин-те отделение патогенных грибков и руководящего этим отделением до настоящего времени.

Значительная часть докладов (4) была связана с различными вопросами изучения малярии (эпидемиологии, профилактики, экспериментальной малярии птиц и т. п.).

Перечень докладов (с 3.X по 23.XII 1936)

1. Эпштейн Е. Г. и Раскин А. Я. Демонстрация случая содоку.

2. Ефремов В. В. Паталогоанатомические изменения центральной нервной системы при пеллагре и значение их в патологии заболевания (с демонстрацией диапозитивов) (напечатано в Архиве патолог. анат. и патол. физиол., вып. 6, 1936).

3. Демина Н. А., Латышев Н. И., Павлова Е. А. и Лившиц. Отчет об экспедиции в Севастополь по лихорадке паппатачи (материалы, собранные экспедицией, вошли в ряд статей о лихорадке паппатачи, напечатанных в Мед. паразит., т. V, в. 6, 1936).

4. Подъяпольская В. П. О краевой гельминтологической конференции в Ростове-на-Дону (июль 1936 г.) (напечатано в Мед. паразитол., т. V, в. 5, 1936 см. Хронику).

5. Проф. Мошковский Ш. Д. Об одном ретроспективном синдроме лихорадки паппатачи (предварительное сообщение, напечатано в Мед. паразитол., т. VI, в. 1, 1937).

6. Конюс Э. М. и Якубович З. Кожные пробы по Фюллеборну как метод диагностики аскаридоза (напечатано в Мед. паразитол., т. VI, в. 1, 1937).

7. Ефремов В. В., Масленникова Е. М., Бебешин К. В. и Труфанов А. В. К вопросу о применении витамина B_3 при авитаминозе B_6 (печатается в Вопросах питания, 1937).

8. Семенов В. Е. Изучение пищевых вакуолей балантидиум коли (морфология пищевых вакуолей и движение их по эндоплазме, pH внутри пищевых вакуолей. (печатается в Зоологическом журн., 1937).

9. Проф. Членов М. А. (Москва) и Гуссейнов (Баку). Сифилис и малярия.

10. Любинский Г. А. (Киев). Работа Киевского санитарно-бактериологического института по экспериментальной малярии.

11. Костюченко Е. И. (Киев). Новый способ получения дихлорбензойной кислоты.

12. Федоров. О паразитоцидном действии ультрахина на Plasmodium relictum.

13. Нач. сан. отд. САВО Ибрагимов Б. Н. и зам. нач. сан. отд. САВО Викторов С. В. Опыт профилактики акрихином малярии в условиях маневров Среднеазиатского военного округа.

14. Митрофанова Ю. Г. (Пермь). К экологии диких видов Anopheles в долине Мургаба (докладчик—проф. В. Н. Беклемишев).

Всего в 1936 г. состоялось 20 научных конференций Тропического института с 42 докладами. Отчет о научных конференциях за I полугодие 1936 г. напечатан в Мед. паразитол., т. V, в. 4, 1936; за 1935 г.—в Мед. паразитол., т. V, в. 3, 1936).

В. Подъяпольская

***

В Ростове-на-Дону скончался 12.X.1936 врач Яков Борисович Фидлер, 40 лет работавший на врачебном поприще. Работая многие годы в качестве страхового врача, а за последние 5 лет и врача-малариолога, Я. Б. интересовался малярией в Ростове-на-Дону с точки зрения страховых данных и освещал этот вопрос в журнале «Медицинская паразитология» (см. 1934 г., т. III, в. 1 и 1936 г., т. V, в. 1).

***

Редакцией журнала получено письмо врача Часовникова,— автора статьи: «Клинические особенности течения лихорадки паппатачи» и т. д., помещенной в № 6 за 1936 г.,— в котором автор в связи с примечанием редакции к его статье подчеркивает, что симптом со стороны слизистой зева, описанный им, отличается от симптома, описываемого в статье Висковского и Петрова: в то время как В. и П. отмечают «резкую гиперемию и отечность мягкого нёба» и энантему в виде двух-трех геморрагических точек, Часовников наблюдал между передними и задними дужками на гиперемированном фоне белесоватые пятна типа Коплика-Филатова, по 2—3 с каждой стороны.

СОДЕРЖАНИЕ

М. Г. Рашина, Е. Я. Милютина, А. Г. Коган и С. И. Елисеева (Москва, Сталинград). Сравнительная оценка эффективности различных сроков противорецидивного лечения акрихином и хинином 155

Н. А. Тибурская (Москва). Плазмоцид как гамотропное средство 181

Л. И. Оганов, И. А. Ефимов, Е. Н. Миловзорова (Москва). Акрихин как профилактическое средство при малярии 209

З. А. Джалалян и О. А. Карасева (Ростов-на-Дону). Акрихин как противомалярийная профилактический препарат 215

К. С. Алексеев и В. Ф. Петрасов (Иваново). Экономический ущерб от малярии и противомалярийная борьба на торфоразработках Ивановской промышленной области в сезонах 1933—1935 гг. 220

С. Н. Покровский и Л. И. Поликарпова (Сталинград). Завоз малярийных комаров на пароходах местного плавания в Сталинград и Астрахань 224

М. Р. Якушев (Смоленск). К вопросу о борьбе с личинками малярийных комаров в мельничных прудах 231

П. П. Муфель и Э. М. Гутерман (Воронеж). Борьба с личинками комаров на рыбных прудах 239

К. П. Селиванов (Баку). Окуривание комаров с комароловками 243

Ю. Д. Шмелева и М. Ф. Шленова (Москва). Непосредственный энтомологический контроль пологизации и засетчивания . . . 250

А. П. Шмит (Харьков). Об изменениях тромбоцитов при экспериментальной малярии 259

П. А. Разумеев и А. Г. Вараницкая (Харьков). О цветоощущении при акрихинотерапии . . 264

Н. Г. Камалов (Тбилиси). Организация мероприятий по борьбе с гельминтозами в Грузии 266

CONTENTS

M. G. Rashina, E. Y. Miljutina, A. C. Kogan, and S. I. Yeliseeva. (Moscow, Stalingrad). Evaluation of the comparative effectiveness of different lengths of anti-relapse treatment with Acriquine and Quinine 155

N. A. Tiburskaja (Moscow). Plasmocid as a gamotropic preparation 181

L. I. Oganov, I. A. Yefimov, and E. N. Milovzorova (Moscow). Acriquine as a prophylactic in malaria. 209

Z. A. Jalaljan and C. A. Karaseva (Rostov on the Don). Acriquine as an anti-malarial prophylactic. 215

K. S. Alexeev and V. F. Petrasov (Ivanovo). The economic loss from malaria, and the anti-malaria campaign in the peat works of the Ivanovo industrial district in the seasons of 1933—1935. 220

S. N. Pokrovski and L. I. Policarpova (Stalingrad). The transport of malarial mosquitoes into Stalingrad and Astrakhan on local river steamers. 224

M. R. Yakushev (Smolensk). Anti-larval measures against malarial mosquitoes in mill ponds. 231

P. P. Mufel and E. M. Guterman (Voronezh). Anti-larval measures against malarial mosquitoes in mill ponds. 239

K. P. Selivanov (Baku). The use of mosquito traps in the fumigation of mosquitoes. 243

J. D. Shmeleva and M. F. Shlonova (Moscow). Nets and screening in entomological control. . . . 250

A. P. Schmidt (Kharkov). Variability of thrombocytes in experimental malaria. 259

P. A. Razumeev and A. G. Varanitskaja (Kharkov). Light perception in acriquine treatment. . 264

N. G. Kamalov (Tbilisi). The Organization of the campaign against helminthic parasites in Georgia . . 266

Паразитологические заметки

Я. И. Снисаренко (Пятигорск). Случай болезни содоку (болезни укуса крыс) в Пятигорске 269

С. И. Ризваш (Днепропетровск). Случай болезни крысиного укуса (содоку) в Днепропетровске . . . 270

Библиография

Доц. С. П. Григорьева. Малярийные паразиты человека. Рец. С. Парамонов 272

Д-р Согомоньян. Научно-практическое руководствотво по малярии 273

Хижняк. Указатель литературы по малярии. Рец. А. М. Кранцфельд и Ф. И. Яценко 275

В. Г. Стромквист. Борьба с малярией в долине Тенесси. Реферат Б. И. Рукавишникова. 276

Хроника

Итоги работы 1936 г. по подготовке противомалярийных кадров в РСФСР 278

Научные конференции Центрального тропического института им. Е. И. Марциновского 279

Notes on Parasitology

Y. I. Snisarenko (Pyatigorsk). A case of rat-bite fever in Pyatigorsk. 269

S. I. Rizvash (Dniepropetrovsk). A case of rat-bite fever in Dniepropetrovsk. 270

Bibliography

Docent C. P. Grigorjeva. The Malarial Parasites of Man. Reviewed by Paramonov 272

Dr. Sogomonjan. Malaria. Reviewed by tha editors. 273

Khizhnjak. Bibliography of Malaria. Reviewed by A. Kranzfeld and F. Jazenko. 275

W. G. Stromquist. Malaria control in the Tenessee Valley (Abstract). 276

Chronicle

Education of antimalarial staff in RSFSR in 1936. 278

Scientific Meetings of the Institute of Tropical Medicine Marzinosvki . . 279

К СВЕДЕНИЮ ПОДПИСЧИКОВ

На складе **Биодмедгиза** имеются отдельные №№ 1, 2, 3, 4 и 5 журнала «МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ» за 1936 год.

Цена отд. № 2 р. 25 коп.

Заказы и деньги направляйте по адресу: **Москва, Орликов пер., дом 3. Биомедгизу.**

Ответственный редактор **П. Г. Сергиев**

Сдано в производство 5.III.1937 Техн. редактор И. Н. Хоменко
Подписано в печать 16.IV.1937 Заказ № 364 Выпускающий М. В. Аксенфельд

Главлит № Б—17004 Биомедгиз № 128 $72 \times 105^1/_{16}$ $8^1/_2$ п. л., 13,2 авт. лист.
Емк. 60 000 зн. Тираж 3200 экз.

15-я тип. ОГИЗ треста «Полиграфкнига», Москва, М. Дмитровка, 18